
МАСТЕРА ПСИХОЛОГИИ
Эдвард де Боно
Латеральное мышление
ПИТЕР

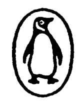
МАСТЕРА ПСИХОЛОГИИ

СЕРИЯ

Edward de Bono

Lateral Thinking

A Textbook of Creativity



Penguin Books

Эдвард де Боно

Латеральное мышление



Санкт-Петербург
Москва · Харьков · Минск
1997

Эдвард де Боно

ЛАТЕРАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Серия «Мастера психологии»

Перевел с английского *С. Рысев*

Главный редактор	*В. Усманов*
Заведующий редакцией	*М. Чураков*
Литературный редактор	*И. Константинова*
Художественный редактор	*С. Лебедев*
Художник	*А. Суворов*
Корректоры	*М. Одинокова, Е. Шнитникова*
Оригинал-макет подготовила	*Т. Кутлинская*

ББК 87.4 УДК 159.9

Де Боно Э.

Б81 Латеральное мышление — СПб.: Питер Паблишинг, 1997. — 320 с. — (Серия «Мастера психологии»).
ISBN 5-88782-371-2

Перед вами главная книга известного исследователя творчества, авторитет которого признан во всем мире — Эдварда де Боно. В способности мыслить нестандартно заложено зерно великих открытий. Де Боно предлагает читателю ряд универсальных приемов мышления, овладев которыми вы вырветесь за рамки стереотипов и станете настоящим генератором идей. «Латеральное мышление» — книга, адресованная каждому, кто творчески подходит к своему делу, независимо от профессии, пола и возраста.

ISBN 5-88782-371-2
ISBN 0-14-013779-3 (англ.)

Издательство «Питер Паблишинг» 196105, С-Петербург, Благодатная ул , 67
Лицензия ЛР № 064868 от 09 12 96
Подписано к печати 25 05 97 Формат 84×108 1/32 Усл п л 16,8 Тираж 15 000 Заказ № 114
Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии им Володарского Лениздата
191023, С-Петербург, наб р Фонтанки, 57

Об авторе

Эдвард де Боно родился на острове Мальта. Там же он окончил колледж Св. Эдварда и продолжил образование на медицинском факультете Королевского университета. Завершил обучение именным стипендиатом Оксфордского университета, получив диплом с отличием по специальности «психология и физиология» и почетную степень доктора медицинских наук. Он также доктор философии Кембриджского университета. Регулярно читает курсы лекций и в университетах Оксфорда, Лондона, Кембриджа и Гарварда.

Доктор Эдвард де Боно широко известен как ведущий специалист в области развития практических навыков мышления. Он ввел в научный обиход понятие «латеральное мышление», занесенное в Оксфордский словарь современного английского языка, и разработал систему научных методов практического развития способностей к активному творческому поиску.

Де Боно написал сорок пять книг, которые были переведены на двадцать семь языков, подготовил два научных фильма для телевидения. Он читал лекции в сорока пяти странах мира и участвовал в крупнейших международных симпозиумах, а в 1989 году ему было предложено возглавить Комитет по награждению Нобелевской премией.

К разработанной де Боно методике по развитию творческого мышления обращались крупнейшие промышленные корпорации мира, такие как IBM, NTT (Япония), Du Pont, Prudential, Shell, Eriksson, McKinseys, Ciba-Geigy, Ford и многие другие.

В наше время доктор де Боно руководит продвижением в жизнь обширной программы обучения школьников навыкам творческого мышления. Эта программа получила признание в научных кругах и уже применяется во многих странах мира. Доктор де Боно — основатель Института исследований проблем творчества и способностей к познанию (начал свою работу в 1969 году) и Международного форума, объединившего представителей многих творческих профессий и ведущих корпораций мировой индустрии. Кроме того, он учредил в Нью-Йорке Международный комитет по проблемам творчества, призванный помогать странам — членам ООН в разработке новых идей.

Игра «L», создателем которой он является, считается простейшей из всех существующих игр.

В книге, предлагаемой вниманию читателей, доктор де Боно исходит из того, что наш мыслительный аппарат — не что иное, как система самоорганизующейся информации.

Предисловие

Этой книгой можно пользоваться как в домашних условиях, так и в учебной аудитории. Обычно в официальных учебных заведениях основное внимание уделяется привитию навыков вертикального мышления, которое хоть и эффективно, но грешит неполнотой. Этот, в основном избирательный, тип мышления должен быть дополнен продуктивными методами мышления творческого. Подобные занятия уже проводятся в ряде школ, но на развитие творческих способностей обычно смотрят лишь как на некую желаемую цель, которой пытаются достичь одними только призывами и увещеваниями. Отсутствует продуманная практическая методика достижения такой цели.

Эта книга посвящена *латеральному мышлению, то есть процессу обработки информации для развития творческих способностей и интуиции.* Латеральному мышлению можно научиться, и его возможно применять на практике. И навыки его можно освоить точно так же, как и приемы решения математических задач.

Эта книга предназначена для педагогов, которые захотят на практике внедрить подобный тип мышления, а он в наши дни становится все более и более актуальным. В книге приводятся конкретные упражнения для практического развития латерального мышления, а также объясняются те механизмы, которые необходимо задействовать при их выполнении.

Учитель может использовать эту книгу для собственных целей, но будет лучше, если она станет его основным подспорьем в классной работе.

Поскольку для повсеместного введения в школьную программу занятий по развитию творческих способностей может потребоваться довольно длительное время, родители — не дожидаясь, когда это произойдет, — могут дополнить учебный материал своими, почерпнутыми из этой книги наставлениями, как легче освоить приемы латерального мышления.

Важно помнить, что между двумя типами мышления не существует никаких противоречий. Необходимы оба. Вертикальное мышление приносит огромную пользу, но мы хотим обогатить его полезные свойства, сделав более творческим и гибким. Когда-нибудь этому обязательно будут учить во всех школах, пока же имеет смысл заняться такой работой дома.

Эту книгу нельзя читать на скорую руку. Ее нужно изучать не торопясь — месяцами, а то и годами. Вот почему многие принципиальные положения повторяются на страницах неоднократно, связывая предмет книги воедино и не позволяя ему раздробиться на отдельные фрагменты. При чтении надо помнить, что выполнение практических упражнений гораздо важней осмысления самой механики процесса.

Введение

Латеральное мышление тесно связано с интуицией, творческими способностями и чувством юмора. Все они имеют одну и ту же основу. Но в то время как обладание интуицией, творческими задатками и чувством юмора скорее дело случая, овладение латеральным мышлением — процесс, во многом зависящий от нас. Латеральное мышление, так же как и мышление логическое, — это вполне конкретный способ применения собственного мыслительного аппарата. Однако два эти способа имеют коренные отличия.

Цель культуры — внедрение в жизнь идей. Цель образования — обмен этими воспринятыми идеями. Цель обоих — такое совершенствование идей, чтобы они постоянно шли в ногу со временем. Единственно возможный способ изменения идей — конфликт, который может протекать в двух направлениях.

В одном случае это лобовая конфронтация между идеями-соперницами. Одна идея добивается господства над другой, которая подавляется, но не изменяется. Во втором случае происходит конфликт между новыми данными и старыми представлениями. В результате подобного конфликта устаревшая идея должна быть изменена.

Таков метод науки, ибо она постоянно стремится выискать какие-то новые данные, чтобы низвергнуть старые идеи и поднять на щит новые. Но этим методом пользуется не только наука — таков метод человеческого познания в целом.

Образование основывается на испытанном временем допущении, что человеку нужно лишь накапливать как

можно больше информации, такой багаж сам собой претворится в плодотворные идеи. Мы создали целый набор средств для обработки этой информации: математику — для расширения ее границ, логическое мышление — для ее просеивания.

Метод конфликта при изменении идей действенен там, где информация может быть оценена строго объективно. Но он совершенно перестает работать, когда новые данные оцениваются лишь через призму старых идей. Вместо того чтобы подвергаться изменениям, старые представления только усиливают свои позиции и становятся еще более неподатливыми.

Наиболее эффективный метод изменения идей — это действовать не извне, конфликтным путем, а изнутри, прибегая к интуитивной перегруппировке доступной информации. Интуиция — единственный продуктивный способ преобразования идей в неопределенной ситуации — когда информацию невозможно оценить объективно.

Но даже когда это можно сделать, как, например, в науке, интуитивная перегруппировка данных позволяет совершить подлинный скачок вперед. Образование в идеале имеет дело не только со сбором информации, но и с наилучшим использованием уже накопленных сведений.

Когда идеи идут впереди информации, а не плетутся вслед за ней, прогресс не заставит себя ждать. Однако мы пока еще не создали практических средств для развития интуиции. Мы можем лишь накапливать сведения, надеясь, что рано или поздно она даст о себе знать. Латеральное мышление способно стать средством совершенствования самой интуиции.

Интуиция, творческие способности и чувство юмора трудноуловимы именно из-за того, что наш мыслительный аппарат высокоэффективен. Функционируя, он преобразует все, что его окружает, в некие стереотипы или модели. Как только эти модели созданы, уже можно их распознавать, на них реагировать, к ним прибегать. А ког-

да их используют постоянно, они внедряются в наше сознание еще глубже.

Система моделей — очень эффективный способ обработки информации. Стоит создать такие модели, и они становятся своего рода кодом. Вот в чем преимущество системы кодирования: вместо того чтобы набирать всю информацию, человек собирает ее лишь столько, сколько необходимо для определения закодированной модели, к которой он затем и обращается. Это подобно тому, как с помощью каталожного шифра мы находим в библиотеке книги по нужной тематике.

Удобно говорить о нашем мыслительном механизме как о некой машине по обработке информации — напоминающей скорее компьютер. Однако наш мыслительный аппарат — не машина, а особая среда, позволяющая поступающей информации выстраиваться в виде стереотипов. Эта «запоминающая» система, способная самоорганизовываться, самоукрупняться, действует очень надежно, создавая набор стереотипов, — именно в таком процессе и заключается эффективность нашего обычного мышления.

Но огромная продуктивность системы создания моделей или стереотипов влечет за собой и ряд недостатков. Пользуясь ею, легко располагать стереотипы в различном сочетании и увеличивать их число, но крайне трудно перестроить их самих, чтобы иметь возможность на них влиять. И интуиция, и чувство юмора связаны с изменением стереотипов.

Творчество также связано с подобной перестройкой, но здесь больший упор делается на решительный уход от ограничивающих нас стереотипов. Латеральное мышление включает в себя перестройку привычных представлений и создает условия для появления новых моделей.

Латеральное мышление тесно связано с творчеством. Но итог творчества — это, как правило, лишь описание конечного результата, а латеральное мышление — это описание процесса. Результатом можно только восхищаться, а процесс возможно научиться применять на практике.

В творчестве мы привыкли видеть загадочное сочетание таланта и чего-то этакого, неуловимого. Такая оценка может быть оправдана для мира искусства, где творческие способности зависят от развития в человеке чувства прекрасного, эмоционального отклика и дара самовыражения. Но такая оценка неприемлема вне этого мира. Все чаще и чаще творчество начинают рассматривать как существенный компонент, который способствует преобразованию и прогрессу.

Способность творить начинают ценить выше знаний и умений, поскольку и те и другие в наши дни становятся все более и более доступными. Чтобы научиться давать толчок своим творческим способностям, необходимо лишить их ореола таинственности и рассматривать как один из методов применения своего мыслительного аппарата — метод обработки информации. Именно это и входит в задачу латерального мышления.

Цель латерального мышления — генерация идей. Существует расхожее мнение, будто появление новых идей имеет непосредственное отношение к разработке технических новинок. Это не совсем так. Новые идеи — движущая сила преобразований и прогресса во всех сферах человеческой деятельности: от науки до искусства, от политики до устройства собственной судьбы.

Еще одна задача латерального мышления — высвобождение из оков старых представлений, что в свою очередь помогает изменить отношение к происходящему и позволяет взглянуть на многие привычные вещи по-иному. Избавление от старых идей и генерирование новых — вот две родственные грани латерального мышления.

Латеральное мышление во многом отличается от вертикального — традиционного типа мыслительной деятельности. При вертикальном мышлении человек продвигается вперед, делая последовательные шаги, каждый из которых должен быть оправдан.

При латеральном же мышлении человек использует поступающую информацию не ради нее самой, а ради ре-

зультата, который она может принести. При этом типе мышления вполне допустимо ошибиться на каком-то этапе, но в итоге все же прийти к правильному решению. При вертикальном мышлении (в логике или математике) такое исключено: ошибка на любом этапе чувствительно скажется на итоге.

При латеральном мышлении намеренно изыскивают постороннюю информацию. При вертикальном мышлении выбирают только то, что имеет прямое отношение к делу.

Латеральное мышление не подменяет вертикальное. Необходимы оба. Они дополняют друг друга. Для латерального мышления характерна созидательность, для вертикального — избирательность.

При вертикальном мышлении можно прийти к определенному заключению, сделав ряд обоснованных шагов. Поскольку эти шаги выглядят разумными, человек полностью уверен в правильности своего вывода.

Но каким бы верным ни был сам путь, его отправная точка всегда обусловлена тем или иным зависящим от нашего восприятия (перцепционным) выбором, который накладывает отпечаток на используемые нами устоявшиеся понятия. К примеру, перцепционный выбор способствует созданию резких разграничений и противопоставлений, после чего вертикальное мышление начинает работать с организованными в таком ключе концептуальными понятиями.

Латеральное мышление требуется как раз для того, чтобы контролировать обусловленный восприятием выбор, который находится вне досягаемости вертикального мышления. Латеральное мышление также заставляет усомниться в любом строгом выводе, каким бы оправданным и обоснованным он ни казался.

Латеральное мышление расширяет возможности вертикального мышления. Вертикальное мышление развивает идеи, рожденные при латеральном мышлении. Нельзя вырыть яму в каком-то ином месте, если только углуб-

лять уже существующую. Вертикальное мышление используют для углубления уже имеющейся ямы. С помощью латерального мышления яму роют на новом месте.

Из-за того что в прошлом особый упор делался исключительно на вертикальное мышление, обучение латеральному мышлению приобретает теперь особую актуальность. И вовсе не потому, что для достижения прогресса одного вертикального мышления недостаточно, — пребывая в одиночестве, оно может стать опасным.

Подобно вертикальному мышлению, латеральное — это определенный метод использования нашего мыслительного аппарата, то есть его привычных действий и установок. Точно так же, как существует специальная техника вертикального мышления, имеются и особые приемы латерального мышления, к которым можно всегда прибегнуть.

В настоящей книге на подобных приемах внимание акцентируется не оттого, что они составляют некую особо важную часть латерального мышления, а потому, что обладают немалой практической ценностью. Для развития навыков латерального мышления одних благих намерений и побуждений недостаточно. Требуется соответствующая обстановка, в какой удобно попрактиковаться, и набор действенных приемов, которые можно было бы взять на вооружение. Если хорошо осмыслить эти приемы и приобрести сноровку при их использовании, латеральное мышление становится установкой сознания. Кроме того, эти приемы можно применять и в самых разнообразных практических целях.

Латеральное мышление — вовсе не какое-то новое чудодейственное средство. Можно найти немало примеров, как кто-то когда-то прибегал к такому мышлению для достижения определенных результатов. Всегда находились люди, от природы склонные мыслить подобным образом.

Цель книги: показать, что латеральное мышление — основополагающая часть мышления и что каждый может овладеть его навыками. Вместо того чтобы просто упо-

вать на свою интуицию и творческие задатки, человек может прибегать к приемам латерального мышления вполне продуманно и осознанно.

Резюме

Задача мышления — собирать информацию и использовать ее как можно лучше. Благодаря особенности нашего мыслительного аппарата, который способен создавать модели устойчивых понятий, мы можем извлечь максимальную пользу из новой информации, только если располагаем набором средств для преобразования старых моделей и их модернизации.

Традиционные методы мышления учат нас, как подвергать такие модели проверке, определяя их действенность. Но мы так и не сумеем воспользоваться доступной информацией наилучшим образом, если не будем знать, как создавать новые модели и избавляться от диктата старых.

Вертикальное мышление занимается или выявлением надежности концептуальных моделей, или их использованием. Латеральное мышление связано с перестройкой таких моделей (интуиция) и созданием условий для появления новых (творчество). Латеральное и вертикальное мышления взаимно дополняют друг друга. Необходимо владеть навыками и того, и другого. Однако в системе общественного образования упор неизменно делается только на вертикальное мышление.

Потребность в латеральном мышлении вызвана теми ограничениями, с которыми связана работа мыслительного аппарата, когда он действует как самоукрупняющаяся запоминающая система.

Как пользоваться этой книгой

Цель этой книги отнюдь не желание познакомить читателя с какой-то новой темой. Книга должна стать своего рода практическим пособием. Причем ею может пользоваться обычный читатель — для своего собственного совершенствования, а еще лучше учитель — для блага своих учеников.

Возраст

Раскрытые в этой книге мыслительные процессы носят универсальный характер. Они присущи людям любого возраста и образования. Я демонстрировал действие самых элементарных из этих процессов во время занятий с группами, состоящими из бесспорных интеллектуалов, таких как опытные программисты, и, по их отзывам, учеба прошла для них не без пользы. Чем более подготовлены ученики, тем легче им абстрагироваться и отделять суть процесса от конкретной формы наглядного примера.

И если ученики более юного возраста получают удовольствие от самого упражнения, те, что постарше, стараются осмыслить, что же за этим упражнением стоит. Простые примеры можно приводить, работая с группами всех возрастов. Более сложные следует предлагать только ученикам старшего возраста. В группах младшего возраста визуальная форма упражнений намного более эффективна, чем устное объяснение, поскольку ребенок постоянно

стремится выразить все зрительно и, что важнее, понять представленное тоже с помощью зрительных образов.

Латеральное мышление начинает занимать важное место в жизни ребенка после семи лет и будет сопровождать его вплоть до завершения им университетского образования. Может показаться, что возрастной диапазон слишком широк, но латеральные мыслительные процессы столь же неотъемлемы для человека, как и логическое мышление, и, разумеется, их нельзя соотносить с каким-то определенным возрастом. Кроме того, такое мышление помогает разобраться во всех тонкостях той или иной учебной дисциплины даже лучше, чем математика.

Приемы латерального мышления уместны при изучении и точных наук, и истории, и иностранных языков. Благодаря такой универсальной пригодности приведенный в этой книге материал не требует привязки к какому-то конкретному учебному предмету.

Нужно стремиться, чтобы по крайней мере начиная с семи лет у ребенка развивалась привычка мыслить «латерально». К какой возрастной группе будут конкретно применены предложенные в этой книге идеи, будет зависеть от того, насколько преподаватель способен изложить рекомендуемый материал в доступной форме. Здесь могут встретиться две ошибки:

- Допущение, что латеральное мышление вполне естественно и свойственно буквально всем людям.
- Допущение, что оно — нечто исключительное и многим недоступно, учи их или не учи.

Практическая сторона книги будет принимать все более и более универсальный характер по мере того, как читатель станет продвигаться от страницы к странице (исключение составляет лишь дополнительный материал, предназначенный для педагогов).

В целом, первая часть практических упражнений может быть применена на занятиях с детьми семилетнего возраста, а все последующие разделы годятся для людей

любого возраста. Однако это вовсе не означает, что первая часть пригодна только для маленьких детей, а последующие — для взрослых. Знакомить с приемами латерального мышления можно любые возрастные группы.

Форма изложения

Подобно логическому, латеральное мышление — это общие установки для нашего ума, которые позволяют нам в необходимых случаях прибегать к тому или иному набору приемов. Однако эти мыслительные установки легче всего привить на специальных занятиях, где используются конкретные упражнения и примеры, которые должны способствовать развитию навыков латерального мышления. Без таких упорядоченных занятий человек оказывается всего лишь сторонним наблюдателем проявлений латерального мышления, что никак не сможет помочь ему превратить такие мыслительные операции в привычку.

> *Намного полезней отвести определенный период времени для обучения латеральному мышлению, чем пытаться незаметно вводить его принципы в учебный процесс при изучении других предметов.*

Если педагогу нужно обучить учеников приемам этого мышления одновременно с каким-то другим предметом, тогда он должен отвести в учебной программе немного времени исключительно на их освоение (при этом упражнения могут быть проделаны на том же материале, что изучается по основному предмету).

> *Одного часа еженедельно на протяжении всего учебного цикла будет вполне достаточно, чтобы познакомить учеников с приемами латерального мышления — или приемами развития творческих способностей, если вам больше нравится такое определение.*

Части книги, носящие практический характер, поделены на несколько разделов. Я бы не советовал посвящать какому-либо из них всего одно занятие, а затем переходить к следующему. Это принесет мало пользы.

Ученику следует прорабатывать каждый раздел снова и снова, пока он хорошенько не усвоит его содержание. Можно посвятить его изучению целый ряд занятий, даже на протяжении нескольких месяцев. При этом основной материал может все время меняться, но отрабатываемый прием латерального мышления должен оставаться неизменным.

Важно практическое применение техники латерального мышления, а не теоретические знания, которые могут быть приобретены в ходе занятий. Ученик одинаково легко может научиться латеральному мышлению и когда станет тщательно осваивать какой-либо один прием, и когда будет недолго упражняться в выполнении ряда приемов по отдельности. В технике упражнений нет ничего замысловатого. Важна та установка, которая за ними стоит.

Но одного увещевания и благих побуждений здесь недостаточно. Если вы решили освоить какой-то навык, то должны пройти курс формального обучения, чтобы иметь возможность попрактиковаться — и овладеть необходимым инструментарием, то есть набором приемов. Лучший способ обрести навык латерального мышления — научиться пользоваться этим набором приемов, прибегая к каждому из которых вы сможете добиваться одного и того же желаемого результата.

Учебные материалы

Многие из помещенных в этой книге примеров могут показаться тривиальными и надуманными. Да они, по существу, таковы и есть. Примеры приводятся лишь для того, чтобы прояснить сам процесс мышления. Их задача

не научить чему-то читателя, а помочь понять естественные механизмы, которые определяют работу его мысли. Подобно тому как содержание притч или сказок куда менее значимо, чем заложенная в них мораль, так и наши примеры могут выглядеть тривиальными, но они помогут привлечь ваше внимание к самой сути.

К несчастью, в нашем сознании отсутствует переключатель, который позволял бы переходить от решения более важных вопросов к вопросам менее значительным.

Какова бы ни была значимость той или иной проблемы, наш мыслительный аппарат действует в одном и том же ключе — так, как подсказывает ему природа. Вдобавок при решении первостепенных вопросов на работу всей системы могут нежелательно повлиять собственные эмоциональные всплески, которые обычно не мешают, когда мы занимаемся рассмотрением каких-нибудь мелочей. В результате организм действует хуже, чем способен по своим возможностям.

> *Таким образом, изъяны в функциях мыслительного аппарата, когда он занимается разрешением тривиальных вопросов, носят во многом тот же характер, что и сбои, которые происходят в его работе, когда мы имеем дело с серьезными проблемами.*

Нам важен сам процесс, а не то, что его окружает. Тривиальные и нарочитые примеры помогают раскрыть процесс мышления в его чистом виде. И мы получаем как бы его квинтэссенцию. Это сходно с тем, когда мы отделяем выраженные алгебраической формулой жизненные отношения от обозначающих их символов.

Многие примеры даны в зрительных образах, в том числе и в геометрических формах. Сделано это намеренно, потому что если бы мы ограничились только устными объяснениями, это увело бы нас в сторону от проблемы. Слова уже содержат в себе направленную информацию, и при обсуждении процесса мышления приходится невольно возвращаться к самой ситуации, так как выбор выражений

при описании чего-то — это показатель определенной точки зрения, влияющей на мыслительный процесс.

Для наших целей лучше всего подходит какая-то простейшая ситуация, та, что еще не успела подвергнуться нашему осмыслению. И ее лучше всего представить в зрительных образах, причем наиболее предпочтительны геометрические — конкретные и четкие, — мысленная обработка их легче поддается изучению.

Когда мы имеем дело со словесными описаниями, кроме выбора точки зрения и подбора слов, нам также мешают и определенные смысловые нюансы, которые могут стать причиной недопонимания. А при зримом изображении оттенки смысла не играют роли. Определенная картинка одинаково выглядит для всех, хотя каждый может дать ей собственное истолкование.

После того как будут поняты принципы, стоящие за тривиальными примерами, и ученики достаточно напрактикуются в предложенных приемах мышления, можно перейти к более жизненным ситуациям. Это аналогично тому, когда мы, изучая математику, делаем поначалу незамысловатые и отвлеченные вычисления, а затем применяем тот же алгоритм действий при решении более серьезных задач.

Диапазон представленных в книге учебных материалов, несомненно, узок. Они приведены просто как образец. Человек, обучающий латеральному мышлению — либо учеников, либо родных детей, — должен дополнять представленные на этих страницах примеры своими собственными.

НАГЛЯДНЫЙ МАТЕРИАЛ. Прежде всего нужно обратить внимание на следующее:

1. В разделе, где дается упражнение с последовательной перестановкой фигур из картона, можно воспользоваться предложенными образцами, а также вырезать фигуры иной формы, которые иллюстрировали бы тот же принцип. Кроме того, неплохо

было бы попросить самих учеников придумать новые фигуры.

2. Фотографии и картинки можно взять из газет или журналов. Они особенно полезны в разделе, где говорится о том, как следует смотреть на определенную ситуацию с разных точек зрения и как давать ей различное толкование. Естественно, к таким иллюстрациям не должно быть никаких сопроводительных надписей. Картинки для удобства можно наклеить на картон. Если в журнале найдется целый ряд подходящих иллюстраций, следует приобрести несколько его экземпляров и использовать их как постоянное учебное пособие.

3. Рисунки с изображением каких-то сценок или людей могут придумать сами ученики. Такой зрительный материал вполне пригоден и для всех остальных в группе. Не имеет значения, будет ли такой набросок сложным или не очень аккуратным, — важно лишь, как на него будут реагировать другие.

4. В разделах, где требуется выполнить проект в виде рисунка, представленного материала вполне достаточно для занятий с несколькими потоками учеников.

СЛОВЕСНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ. В этом случае упражнения можно представлять в письменной и устной форме или записанными на пленку.

Письменный материал:

1. Можно выбрать из газет и журналов.

2. Не возбраняется написать самому преподавателю, осветившему какую-то тему под определенным (пусть условным) углом зрения.

3. Его могут предоставить сами ученики — надо попросить их написать короткий рассказ на какую-то конкретную тему.

Устный материал:

1. Можно взять из радиопередач, записав их на магнитофон, или запечатлеть на пленке чью-то речь, произнесенную от имени любого вымышленного лица.
2. Его могут создать сами ученики: одного из них надо попросить сымпровизировать несколько фраз на заданную тему.

ПРОБЛЕМНЫЙ МАТЕРИАЛ. Обсуждение какой-нибудь проблемы полезно тем, что оно вызывает напряженную работу мысли. Тему для обсуждения лучше выбрать заранее. Рассматриваемые проблемы могут быть самыми разнообразными.

1. Общемировые проблемы, например нехватка продуктов питания. Разговор здесь может быть самым свободным.
2. Вопросы более частного характера, например регулирование движения транспорта в городе. С подобными проблемами ученикам самим приходилось сталкиваться в жизни.
3. Насущные проблемы. Они касаются взаимоотношений, которые складываются в повседневной жизни любого учебного заведения. Если кого-то беспокоят вопросы личного характера, разумней подойти к их решению, рассматривая их как бы со стороны, словно они относятся к какому-то третьему лицу.
4. Проблемы, встречающиеся при проектировании или усовершенствовании чего-либо. Задача здесь должна состоять в том, чтобы разрешение проблемы дало определенный положительный эффект. Подобные проблемы обычно привязаны к конкретным объектам, но могут быть и более общими, например как лучше организовать работу детского сада или торговлю в супермаркете.
5. Узкие проблемы. К ним относится все, что имеет вполне определенное житейское решение. Суще-

ствует некий способ что-то сделать, и когда его находят — рассматривают, насколько он хорош. Такие задачи могут носить чисто прикладной (к примеру, как повесить бельевую веревку) или отвлеченный характер (как проделать в открытке отверстие, в которое можно просунуть голову). Подобные задачи можно заимствовать из самых разнообразных источников.

Просмотрев любую газету, можно выбрать какие-то общемировые или менее масштабные проблемы (например, забастовки).

Их подсказывает и повседневная жизнь (скажем, как более эффективно организовать движение поездов).

Их называют и сами ученики по просьбе преподавателя, который делает подборку названных ими примеров.

Проблемы, связанные с конструированием чего-либо, могут быть отнесены к любому объекту (автомобиль, стол, учебная парта); учеников просят подумать о том, как его усовершенствовать. Можно предложить им более сложное задание: скажем, придумать автоматический способ изготовления чего-то, требующего ручного труда, например какое-то замысловатое устройство. Или попросить учеников поразмышлять, как сделать ту же операцию с меньшей затратой сил.

Узкие проблемы подобрать довольно сложно. Они должны иметь вполне определенный ответ, причем необходимо, чтобы этот ответ было нелегко отыскать — что делает задачу более интересной — и чтобы он оказался вполне очевидным, когда будет найден. Есть ряд классических проблем, которыми можно воспользоваться. Однако неразумно обращаться к какому-нибудь сборнику головоломок, поскольку многие из помещаемых в них задач предполагают ординарный математический алгоритм решения, не имеющий ничего общего с латеральным мышлением.

Один из простых способов подбора решаемых проблем — взять какую-нибудь стереотипную задачу и услож-

нить ее начальные условия. Например, можно предложить ученикам нарисовать круг без помощи циркуля. После того как задача сформулирована, надо решить ее самому и только потом предлагать другим.

ТЕМЫ. Бывают случаи, когда вам может потребоваться такая тема для обсуждения, которая не отражала бы какую-то действительно существующую проблему или частную точку зрения. Она должна быть свободной, чтобы можно было обмениваться идеями (например, такой темой может стать классная доска, книги, акселерация, свобода, строительство). Выбрать ее можно несколькими способами:

1. Просто осмотреться вокруг и взять для обсуждения любой предмет.
2. Просмотреть газету и выбрать тему из заголовков.
3. Попросить учеников придумать собственные темы.

НАЗИДАТЕЛЬНЫЕ СЛУЧАИ И ИСТОРИИ. Пожалуй, с их помощью легче всего объяснить ученикам идею латерального мышления, но найти такие истории очень непросто. Вот два источника:

1. Сборники притч и народных сказаний (например, басни Эзопа, рассказы о мулле Насреддине).
2. Случаи из собственной памяти или из жизни других людей, свежие новости и т. д.

НАКОПЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА. Подобрать необходимый для занятий материал далеко не так просто, как может показаться на первый взгляд. Поэтому имеет смысл накапливать его постепенно, собирая газетные вырезки, фотографии, жизненные истории, назидательные случаи, вопросы, требующие разрешения, темы для обсуждения и примеры, приведенные учениками. Нужно создать банк подобных материалов, чтобы использовать их по мере надобности. Меняя задания, можно выяснить, какие из них наиболее продуктивны. Кроме того, это помо-

жет вам предвидеть типичную реакцию учеников на предлагаемые задачи.

Короткие истории, афоризмы и проблемный материал должны иметь непосредственное отношение к приемам латерального мышления. Темы для обсуждения должны быть нейтральными, весьма конкретными, вызывая вполне определенные мнения, но и в меру широкими, чтобы спектр идей отличался разнообразием.

Иллюстративные примеры должны давать возможность различным толкованиям: изображение человека, держащего банку с консервами, подойдет, а пожарника, борющегося с огнем, — нет; образ женщины, разглядывающей себя в зеркало, может допускать двоякое толкование, как и фигура полицейского, берущего кого-то под арест, либо вид солдат, марширующих по улице. Будет вполне достаточно, если вы сами сможете дать к иллюстрации хотя бы два различных комментария.

Словесный же материал, наоборот, нужен очень конкретный. Каждая статья должна выражать чью-то точку зрения, пусть даже фанатика. От оценки, высказанной общими словами, мало толку, если только вы не стремитесь воспользоваться скрытым за ней подтекстом, который мог бы помочь при обсуждении темы занятия.

Знакомя учеников с принципами латерального мышления — так же как и обучая любому другому виду мышления, — допустимо вести разговор, прибегая к абстрактной терминологии, но в гораздо большей степени прояснить природу этого процесса способна *практическая работа*.

Начать можно с рассмотрения абстрактных геометрических фигур, а потом перейти к анализу ситуаций, встречающихся в жизни. Полезно время от времени возвращаться к простым отвлеченным примерам, чтобы сделать весь процесс более понятным, поскольку, если заниматься одними реальными случаями, суть процесса может остаться неясной.

Здесь подстерегает и другая явная опасность: разбирая реальные ситуации, невольно начинаешь увлекаться

накоплением все новой и новой информации, тогда как смысл латерального мышления в том и состоит, чтобы изменить всю схему мышления.

Особенности латерального мышления

Может показаться, что мы ошибаемся, приписывая латеральному мышлению особую роль и создавая специальную программу для овладения им, тогда как оно — неотъемлемая часть процесса мышления в целом. Но на то есть особая причина. Многие компоненты латерального мышления полностью противоположны тому, что присуще другим процессам мышления (таково их свойство).

Если не прояснить эти особенности, появится еще одна опасность: кто-то может посчитать, будто латеральное мышление сводит на нет все, чему учат повсюду. Благодаря же подчеркиванию отличий между латеральным и вертикальным мышлением, можно избежать такой опасности и начать по-настоящему ценить и то и другое. Латеральное мышление вовсе не умаляет достоинств вертикального — наоборот, оно делает его эффективнее, придавая ему более творческий характер.

Другая опасность, возникающая, если не разграничить эти два вида мышления, такова: может появиться скрытое чувство, будто при обучении вы так или иначе прививаете ученикам навыки латерального мышления и, следовательно, нет необходимости делать какие-то дополнительные усилия для их усвоения. Такая позиция может немало навредить. Вы начинаете думать, что и сами пользуетесь приемами латерального мышления, и побуждаете делать это своих учеников. Подобное чувство ничем не оправдано, так как у латерального мышления совсем иная природа, чем у вертикального, и невозможно одновременно обучать и тому и другому. Совершенно недостаточно вводить приемы латерального мышления малыми доза-

ми. Следует развивать его в полной мере, чтобы эффективно использовать впоследствии, а не просто признавать как некую потенциальную возможность.

Построение глав книги

Каждая глава разделена на две части:

1. Сведения общего характера, теория и природа обсуждаемого в ней процесса.
2. Практические упражнения для освоения этого процесса.

Как работает наш мыслительный аппарат 1

Потребность в латеральном мышлении вызвана особенностями работы нашего мыслительного аппарата*. Хотя система обработки информации, называемая мышлением, и высокоэффективна, но имеет ряд явных недостатков. Они неотделимы от преимуществ этой системы, так как и те и другие обусловлены самой ее природой. Ведь невозможно обладать одними достоинствами и не иметь никаких недостатков. Латеральное мышление — не что иное, как попытка компенсировать дефекты таким образом, чтобы человек мог по-прежнему пользоваться преимуществами.

Закодированные сообщения

Сообщение — это передача определенной информации. Если вы хотите, чтобы кто-то что-то выполнил, то можете дать ему подробные указания, разъяснив, что нужно сделать. Вы поступите совершенно правильно, но вся проце-

---

* Подробное описание того, как наш мыслительный аппарат обрабатывает информацию, дано в моей книге The Mechanism of Mind («Механизмы сознания»). У меня нет возможности детально осветить здесь этот вопрос, поскольку цель книги иная. Тут могут быть сделаны только отдельные намеки на то, как протекает этот процесс. Звездочки в тексте будут означать, что читатели, желающие получить более подробную информацию по затронутой теме, должны обращаться к указанной книге.

дура может занять довольно длительное время. Вам будет намного легче, если вы просто скажете этому человеку: «Приступите к выполнению плана № 4». Это короткое предложение может заменить многостраничную инструкцию. В армии кратко кодируются многие тактические действия. И чтобы начать их, требуется только определить, что означает зашифрованный приказ.

На тех же принципах построена и работа компьютера: часто используемые программы хранятся в памяти машины под определенным именем, и вы запускаете их, указав лишь код (имя). Придя в библиотеку за какой-то книгой, вы сообщаете подробные сведения о ней: фамилию автора, название, краткое содержание и т. д. Но можете поступить и проще, назвав всего лишь шифр, под которым она числится в каталоге.

Сообщение посредством кода возможно только в том случае, когда существует некая установленная схема или модель. Такая схема (а она может быть весьма замысловатой) разрабатывается заранее и становится доступной после указания условленного кодового имени. Вместо того чтобы передавать всю потребную информацию, вы называете лишь короткий код. Это кодовое имя служит паролем, который определяет и запускает в действие желаемую схему. Пароль может быть либо фактическим кодовым именем, скажем, названием фильма, либо фрагментом информации, которая служит сигналом к вызову оставшейся ее части. Так, например, можно и не вспомнить какой-нибудь фильм по его названию, но если вас спросят: «А помните картину с Джули Эндрюс в роли гувернантки, присматривающей за детьми из австрийской семьи?» — возможно, содержание фильма будет легко восстановлено в памяти.

Самый яркий пример кодовой системы — наша речь, где паролем служат сами слова. Огромные преимущества заложены в любой кодовой системе. Благодаря ей можно быстро и без особых усилий передать множество информации. Она позволяет человеку правильно реаги-

ровать на определенную ситуацию, как только та распознана по своему кодовому названию, — отпадает необходимость детально изучать обстоятельства. Она позволяет действовать нужным образом в ситуации прежде, чем та успеет развиться, — мы определяем, что это за событие, по первым же признакам.

Принято рассматривать передачу сообщений как своего рода двустороннюю связь: есть некто, желающий отправить послание, и кто-то, пытающийся его принять. Сигнальные флажки на корабельной мачте вывешивают далеко не в случайном порядке, и любой, кому известен условный код, может установить, что означает их сочетание. Но человек, знакомый с кодом, должен также уметь отличать нужное послание от произвольного сочетания флажков, вывешенных для украшения какой-нибудь вечеринки или автозаправочной станции.

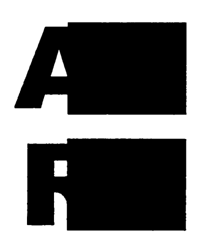
Передача сообщений может быть иногда и улицей с односторонним движением. Примером такой передачи можно считать нашу связь с окружающей средой. Мы извлекаем из нее полезные послания, хотя никто их нам специально не адресует.

Если вы покажете нескольким людям беспорядочно набросанные на листе бумаги линии, они вскоре обнаружат в них какие-то значимые символы. И будут уверены, что эти символы изображены намеренно или что случайный набор линий вовсе не случайность, а сочетание каких-то особых знаков. Ученики, которых просили обратить внимание на звонки, раздававшиеся через выбранные наугад интервалы времени, вскоре приходили к убеждению, что в подаваемых сигналах заложена определенная система.

Сообщение посредством кода или заранее установленных моделей требует создания каталога таких моделей, подобно каталожному шифру в библиотеке.

Как было отмечено выше, вовсе не обязательно, чтобы для каждой модели существовал свой шифр или код. Для обозначения целой модели может служить какая-либо из

ее частей. Если вы вспомнили какого-то человека, услышав его фамилию, вы сделали это благодаря коду (фамилии). Но если узнаете его по тембру голоса где-нибудь на вечеринке, то там вы воспользовались лишь частью общей модели. Далее приведены два хорошо знакомых символа, каждый из которых частично скрыт от наших глаз. По видимой их части нетрудно догадаться, что это за символы.



Сознание как система, создающая модели

Сознание — это система, создающая модели. Действие информационной системы нашего сознания основано на формировании моделей и распознавании их. Это ее свойство определяется функциональной структурой нервных клеток мозга.

Эффективность нашего мыслительного аппарата при односторонних контактах с окружающей средой обусловлена именно способностью создавать модели, хранить их и распознавать. Возможна ситуация, когда в сознании присутствует несколько моделей, которые проявляются в виде инстинктивного поведения, но такая картина характерна скорее для животных, нежели для человека.

Наше сознание также может вбирать в себя уже готовые модели, которые ему предлагаются. Но наиболее важ-

ное его качество — это способность создавать свои собственные модели. Как именно нашему мыслительному аппарату удается делать это, описано в другой книге*.

Система, умеющая создавать собственные модели и распознавать их, способна эффективно взаимодействовать с окружающей средой. Если эти модели четко определены, не имеет значения, верны они или нет. Поскольку модели всегда создаются в нашем сознании искусственно, можно сказать, что функция мыслительного аппарата — совершать ошибки. Как только модели сформированы, избирательный механизм «полезности» (страх, голод, жажда, секс и т. д.) производит их сортировку и оставляет те, которые нам полезны. Но сначала они должны быть созданы. Избирательный механизм может только производить их отбор; он неспособен формировать их или хотя бы изменять.

Самоорганизующаяся система

Можно представить себе секретаршу, усердно занимающуюся подшивкой документов, библиотекаря, ушедшего с головой в составление каталога книг, компьютер, активно сортирующий поступающую информацию. Наш мыслительный аппарат, однако, не прикладывает каких-то активных усилий к сортировке информации. Она сама себя сортирует и организует в виде моделей. Наше сознание пассивно. Оно только создает возможность для того, чтобы информация могла вести себя таким образом. Сознание формирует особую среду, в которой информация может стать самоорганизующейся. Эта особая среда — регистрирующая поверхность, обладающая рядом специфических свойств.

Память фиксирует все, что происходит вокруг нас. И все оставляет после себя след. Он может либо сохраняться надолго, либо быстро исчезнуть. Информация, что поступает в наш мозг, вызывает реакцию нервных кле-

ток, образующих регистрирующую или запоминающую поверхность.

Примером тому может служить ландшафт местности. Контуры земной поверхности создают условия для накопления воды, которая на нее вылилась. После дождей образуются маленькие ручейки, сливающиеся в потоки, а затем в реки. Стоит появиться более или менее постоянному руслу стока, как он обретает все большее постоянство, так как дождевая вода, собираясь в сточные каналы, способствует его углублению. Работу скульптора выполняет дождь, однако именно отклик земной поверхности на него определяет результат воздействия воды.

Ландшафт формирует физические особенности поверхности, от которых зависит, какое именно воздействие окажет на нее дождь. А поверхность в свою очередь определяет, какой будет река. Расположение скальных пород предуказывает, в какую сторону она потечет.

Вместо рельефного ландшафта рассмотрим случай, когда вода изливается на однородную поверхность. Плоская тарелка со студнем может послужить в нашем опыте такой поверхностью. Если на нее вылить ложку горячей воды, она растворит какое-то небольшое количество студня. И если воду слить, останется неглубокая ямка. Выльем еще одну ложку горячей воды рядом с ямкой, жидкость стечет в нее, стараясь сделать ее еще глубже, но в то же время оставит и свой собственный след.

Если повторять эту операцию неоднократно (каждый раз сливая воду, как только она остынет), поверхность студня примет вид своеобразного ландшафта, состоящего из впадин и выступов. Однородный студень превратится в регистрирующую поверхность, на которой горячая вода создала своеобразный рельеф. Вода образует контуры этой поверхности, и они, как только появляются, начинают определять, куда та потечет.

Окончательный вид рельефа будет зависеть от того, *куда подносились ложки с водой и в какой последовательности она выливалась*. Это равнозначно характеру

входящей информации и последовательности ее поступления. Студень образует среду, в которой информация организует себя в виде определенных моделей.

Ограниченный объем внимания

Характерная особенность пассивной самоорганизующейся запоминающей системы — ограниченный объем внимания. Именно по этой причине на студень вода выливалась только по одной ложке (почему такая поверхность имеет ограниченный объем внимания, объясняется в другой моей книге*).

Ограниченный объем внимания означает, что в определенный момент времени может быть активизирована только часть регистрирующей поверхности. А какая часть будет задействована, зависит от того, с чем ей приходится иметь дело в данный момент, с чем она взаимодействовала перед этим, а также от ее состояния (например, что происходило с ней в прошлом).

Знать о таком ограниченном объеме внимания очень важно, ибо он означает, что активизированная зона — это единственно возможная зона контакта и что ее нужно искать в наиболее легко активизируемой части регистрирующей поверхности. (В примере со студнем таковой была самая глубокая ямка.) Наиболее легко активизируемая зона или модель — та, которая более всего знакома нам, с какой приходилось встречаться чаще всего и какая оставила наиболее глубокий след на регистрирующей поверхности. А поскольку знакомая модель имеет тенденцию быть использованной, мы привыкаем к ней еще больше. Вот так в нашем сознании увеличивается запас готовых моделей, которые составляют основу закодированных сообщений.

Из-за ограниченности объема внимания пассивная самоорганизующаяся регистрирующая поверхность становится еще и самоукрупняющейся. Это означает, что наш

мыслительный аппарат приобретает способность осуществлять и другие операции: выбор, отбраковку, комбинирование и разделение. Такие возможности превращают его в очень мощное вычислительное устройство*.

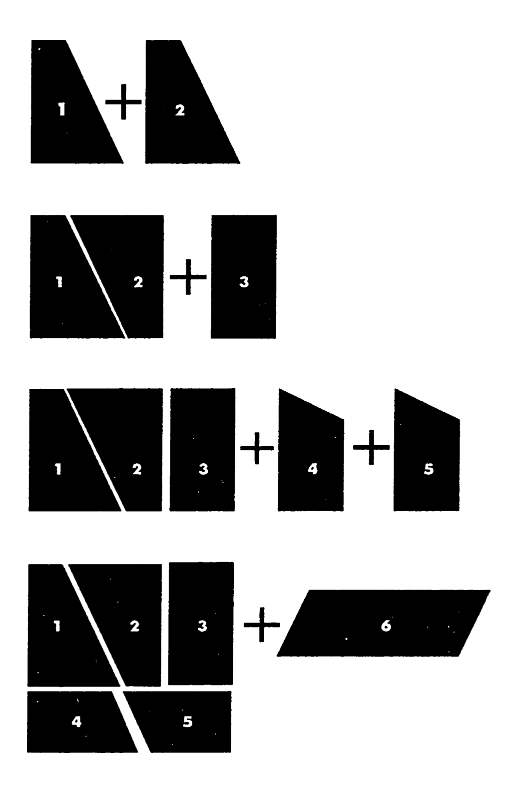
Последовательность поступления информации

На стр. 37 изображены контуры двух фигур, изготовленных из тонкого пластика. Надо сложить их так, чтобы они образовали новую фигуру, которую было бы легко описать. Эти две фигуры обычно складывают в квадрат (см. рис. на стр. 37). Затем добавляется еще один кусок пластика и задание повторяется. Он просто прикладывается к квадрату, и в результате получается прямоугольник. Добавляются еще сразу две фигуры. Их складывают вместе в виде полосы, которую приставляют к прямоугольнику, и снова получается квадрат. Наконец, добавляется еще одна фигура. Но ее уже некуда пристроить. Хотя до этого все делалось правильно, мы оказываемся в тупике. Новая фигура к существующей конструкции не подходит.

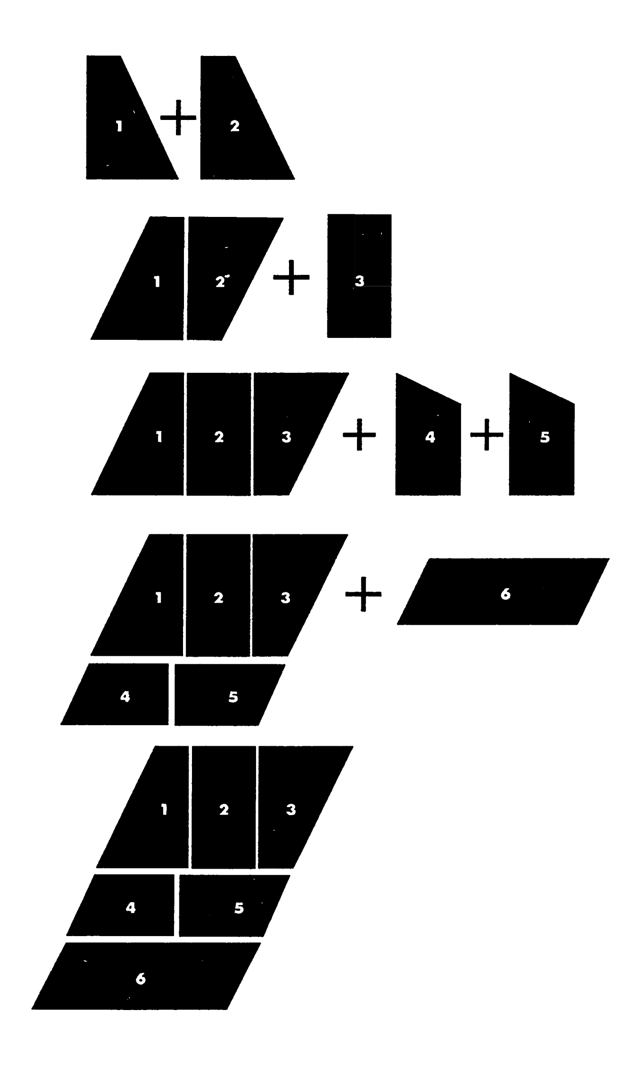
Попробуем иной способ сложения пластиковых фигур. Если их складывать вот таким образом, как на рисунке на стр. 38, можно найти подходящее место всем фигурам, включая и последнюю. Однако более вероятно, что поначалу будет выбран не второй метод, а первый, поскольку квадрат приходит на ум скорее, чем параллелограмм.

Если вы начали с квадрата, тогда вам придется вернуться назад и *перегруппировать* фигуры, чтобы получить параллелограмм, иначе вы не сможете продвигаться дальше.

> *Таким образом, даже если вы все делали правильно на каждом этапе, вам придется видоизменить модель, чтобы продвигаться вперед.*



Пластиковые фигуры наглядно демонстрируют, что происходит в самоукрупняющейся системе. В ней информация, доступная в каждый отрезок времени, всегда выстраивается наилучшим образом (наиболее устойчивым образом, если прибегать к языку психологии). Когда поступает новая информация, она добавляется к уже упорядоченной, подобно тому как присоединялись пластиковые фигуры. Но способность находить должное применение информации на нескольких этапах еще не означает, что можно и дальше так делать. Наступает момент, когда



вы не сможете двигаться вперед, если не перестроите всю выстраиваемую модель — то есть не откажетесь от прежней модели, которая казалась такой удачной, и не расположите старую информацию как-то иначе.

Самоукрупняющаяся система, которая должна оправдывать себя на каждом этапе, несовершенна, так как последовательность поступления информации на определенном отрезке времени вынуждает располагать ее иначе, чем в окончательном варианте. По этой причине *расположение информации всегда проигрывает наилучшему из возможных вариантов*, ибо это расположение не обнаруживается сразу при последовательном поступлении элементов информации.



В нашем сознании — в этой своеобразной системе накопления данных — расположение информации, такой, как концепции и идеи, не соответствует максимальному уровню использования доступных сведений. Это видно из диаграммы, на которой обычная ступень освоения информации находится намного ниже теоретически предельного уровня. А к максимальному уровню можно приблизиться лишь за счет интуитивной перегруппировки информации.

Чувство юмора и интуиция

Пример с пластиковыми фигурами показывает, что нередко существует какой-то иной путь расположения доступ-

ной информации. Это означает, что возможен и переход к этому иному расположению. Обычно такой переход происходит внезапно*. Если он носит временный характер, то рождает чувство юмора. Если переход постоянен, то в дело вступает интуиция. Примечательно, что интуитивное озарение часто вызывает у окружающих смех, хотя в самом решении и нет ничего забавного.

Человек прыгает с крыши небоскреба. Пролетая мимо окон третьего этажа, он бормочет себе под нос: «Пока все в порядке».

Как-то за обедом Уинстон Черчилль подсел к леди Астор. Она поворачивается к нему и говорит: «Мистер Черчилль, были бы вы моим мужем, я подсыпала бы вам в кофе яд». На что Черчилль отвечает: «Мадам, были бы вы моей женой... я выпил бы этот кофе».

Идущий по центральной улице полицейский тащит за собой веревку. «Вы знаете, зачем он тащит эту веревку?..» — «А вы на его месте стали бы ее *толкать*?»

В каждой из приведенных ситуаций информация подается так, что у нас возникают определенные ожидания. Затем, совершенно неожиданно для нас, они не сбываются, но мы в тот же момент видим, что непредвиденное развитие событий оказывается еще одним способом организации информации.

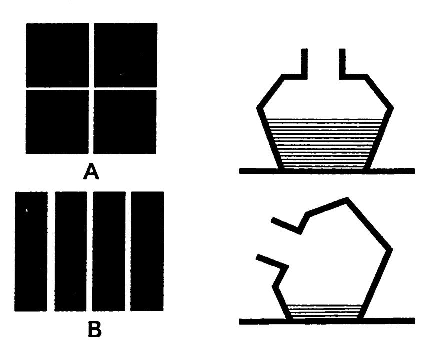
Чувство юмора и интуиция характерны для такого типа системы обработки информации. Намеренно их вызвать очень сложно.

Недостатки такой системы

Преимущества информационной системы с заранее установленными моделями были уже упомянуты. Вкратце они таковы: быстрота узнавания и стремительность ответной реакции. Поскольку мы можем опознать то, что стараемся найти, то способны также и эффективно иссле-

довать окружающую среду. Недостатки такой системы обработки информации столь же конкретны. Вот некоторые из них:

1. Модели обладают свойством становиться фиксированными, поскольку целиком завладевают нашим вниманием.
2. Крайне трудно изменять модели, как только они становятся фиксированными.
3. Информацию, выстроившуюся в виде определенной модели, почти невозможно использовать как составную часть какой-то иной модели.
4. Обычно возникает и такая тенденция, как «центрирование». Это означает, что все хотя бы отдаленно напоминающее типовую модель воспринимается именно как типовая модель.
5. Модели могут быть созданы дроблением на части, и оно в той или иной мере произвольно. Нечто целостное можно разделить на отдельные элементы, а затем подвергнуть дальнейшему дроблению. Как только они будут образованы — сразу приобретут свойство самоповторения. Процесс членения может продолжаться еще долго, даже после того как он перестал приносить пользу, или же дробление начнет переноситься на участки, где оно совершенно не нужно.



Если вы привыкли делить квадрат, изображенный на левом рисунке, на четверти (вариант А), вам будет трудно разбить его на части так, как это сделано во втором случае (вариант В).

6. Такая система отличается ярко выраженной преемственностью. Небольшое отклонение в сторону в какой-то момент может повлечь за собой значительные изменения всей системы.
7. Последовательность поступления сведений играет слишком важную роль в их расположении. И маловероятно, что какой-либо вариант размещения окажется наилучшим для уже поступившей информации.
8. Существует тенденция скачкообразного переключения, а не плавного перехода с одной модели на другую. Это напоминает чернильницы, которые могут сохранять устойчивость только в двух положениях (см. рисунок справа на предыдущей странице). Когда такую чернильницу переставляют из одной прочной позиции в другую, тут как раз и совершается резкий переход.
9. Пусть даже две конкурирующие модели очень близки друг другу, но выбрана будет только одна из них, другую же оставят безо всякого внимания.
10. Существует заметная тенденция к «поляризации». Это подразумевает стремление выбрать одну из крайностей, вместо того чтобы проявлять сбалансированный подход.
11. Фиксированным моделям свойственно стремление становиться все крупней и крупней. Другими словами, отдельные модели, сцепляясь, образуют вместе все более удлиняющуюся цепочку, которая начинает доминировать над своими частями настолько, что сама превращается в некую новую модель. В системе отсутствует механизм, позволяющий прерывать такие длинные образования.

12. Мыслительный аппарат — это система, которая рождает клише и их же постоянно использует.

Задача латерального мышления — преодолеть эти недостатки, создав средство для явного преобразования моделей, ухода от моделей-клише и упорядочивания информации как-то по-новому, чтобы вызвать приток свежих идей. Для осуществления своих целей латеральное мышление использует свойства, присущие только этому типу системы. К примеру, применение выбранных наугад стимулов оказывается действенным только для самоукрупняющейся системы. Методы «ломки» и «побудительного толчка» также приносят пользу лишь тогда, когда информация сцепляется воедино, образуя новую модель.

Краткий итог

Наш мыслительный аппарат обрабатывает информацию вполне установившимся способом. Он весьма эффективен и обладает немалыми практическими достоинствами. Но у него есть и недостатки. В частности, мыслительный аппарат легко создает концептуальные модели, но с трудом перестраивает их, когда появляется необходимость модернизировать. Именно такие недостатки и вызывают потребность в латеральном мышлении.

Различия между латеральным и вертикальным мышлением 2

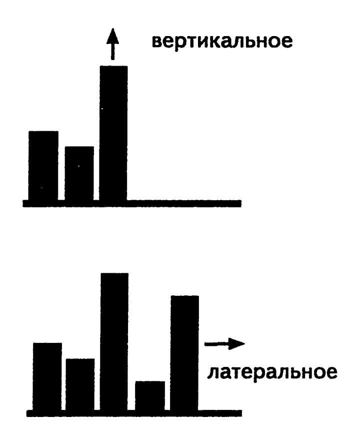
Поскольку большинство людей полагает, что единственный вид эффективного мышления — вертикальное, полезно остановиться на природе мышления латерального, показав различия между ними. Некоторые из наиболее явственных отличительных черт будут показаны дальше.

Мы настолько привыкли мыслить «вертикально», что какие-то из этих отличий могут быть расценены как посягательство на святая святых. Кто-то может посчитать, что в некоторых случаях в авторе говорит лишь дух противоречия. Однако, учитывая особенности функционирования самоукрупняющейся запоминающей системы, латеральное мышление не только желательно, но и необходимо.

> *Вертикальное мышление — избирательно, латеральное — созидательно.*

Правильность — вот что важно в вертикальном мышлении. Плодотворность — вот что важнее всего при мышлении латеральном. Вертикальное мышление, выбирая какой-то единственный путь действий, отбрасывает все остальные возможные варианты. Латеральное же мышление отбором не занимается — оно стремится изыскать новые возможности. Когда человек мыслит вертикально, он выбирает такой подход к решению проблемы, который представляется ему наиболее перспективным. Латеральное мышление направлено на создание как можно большего числа альтернативных решений. В первом случае мы можем перебирать различные варианты, пока не обнаружим наиболее многообещающий. Во втором — про-

должаем изыскивать иные подходы даже после того, как был найден обнадеживающий путь. Пользуясь вертикальным мышлением, человек старается выбрать наилучший вариант, а владея мышлением латеральным, он занят самим процессом созидания новых идей.



> *Вертикальное мышление развивается только в заданном направлении, латеральное мышление само задает направление.*

При вертикальном мышлении, продвигаясь к решению стоящей перед вами проблемы, вы следуете в строго обозначенном направлении. Вы используете вполне определенный метод или набор приемов. При латеральном мышлении придерживаетесь правила: «Движение ради движения».

Вовсе не обязательно двигаться по направлению к чему-то — можно и от чего-то уходить. Важно само движение или изменение того или иного положения. При латеральном мышлении мы движемся не для того, чтобы следовать в каком-то предназначенном направлении, а чтобы положить ему начало. Если мы мыслим верти-

кально, то проводим некоторый эксперимент, стремясь получить конкретный результат. А при латеральном мышлении, экспериментируя, создаем возможность для изменения собственных идей.

Думая в вертикальной манере, вы должны целенаправленно продвигаться по выбранному пути. Латеральное мышление напоминает игру, в которой отсутствует какая-то определенная цель или заданная направленность. Такая игра может вестись вокруг научных экспериментов, теоретических моделей, идей и т. д.

Процесс движения и изменения вовсе не является в латеральном мышлении некой конечной целью — он помогает уйти от сложившихся стереотипов. Как только наш мыслительный аппарат начинает работать в режиме «движения и изменения», возможность обнаружить нечто полезное возрастает. Человек, мыслящий вертикально, знает, что он пытается найти. Мыслящий латерально знает, что он находится в состоянии поиска; объект этого поиска станет ему известен, только когда будет найден.

Вертикальное мышление аналитично, латеральное мышление побуждает к дальнейшим поискам.

На замечание одного учащегося, пришедшего к выводу, что Одиссей был лицемером, можно отреагировать тремя различными способами:

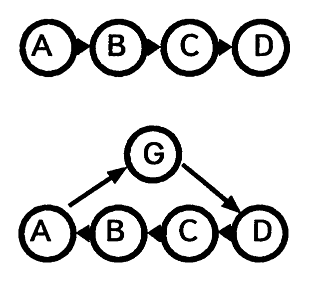
1. «Вы не правы. Одиссей не был лицемером».
2. «Интересное мнение. Как вы к нему пришли?»
3. «Допустим. И что из этого следует? Как вы собираетесь развить эту мысль?»

Чтобы запустить побуждающий механизм латерального мышления, нужно было сначала до конца использовать избирательные свойства вертикального мышления, то есть сделать заключение, что Одиссей был лицемером.

Вертикальное мышление последовательно, латеральное мышление может совершать скачки.

При вертикальном мышлении вы движетесь строго последовательно. Каждый новый шаг определяется вашим предыдущим, с которым он неразрывно связан. Когда вы приходите к какому-то заключению, его верность зависит от правильности шагов, которые к нему привели.

При латеральном мышлении существует гораздо большая свобода передвижения. Вы можете совершить прыжок вперед или скачок в сторону, а потом заполнить образовавшийся пробел задним числом. На представленной схеме вертикальное мышление передвигается шаг за шагом от А к В, от В к С, от С к D. Если вы мыслите латерально, то можете прийти к D через G, а затем, уже из D, вернуться к А.



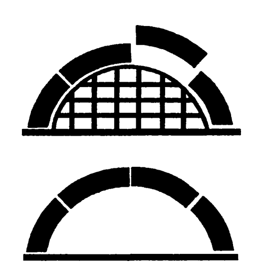
Когда мы приходим к решению, делая подобный скачок, очевидно, что верность нашего вывода не зависит от правильности маршрута, по которому мы к нему пришли. Тем не менее полученное решение имеет право на жизнь — вне зависимости от проделанного нами пути. Это напоминает метод проб и ошибок: даже если попытка поначалу кажется неоправданной, но в результате приносит успех, ее нужно считать выигранной.

Часто получается, что как только человек достигает какой-то конкретной ступени, он может провести от нее цепочку логических доказательств в обратном направлении, к исходной точке. Как только такая цепочка полу-

чена, уже неважно, с какой стороны мы начали ее выстраивать, — может оказаться, что мы могли выстроить ее, лишь начав «не с того конца». Бывает и так, что отыскать наилучший путь на гору можно, лишь оказавшись на ее вершине.

> *Вертикальное мышление предполагает правильность каждого шага, латеральное мышление этого не требует.*

Сущность вертикального мышления именно в том, что верным должен быть каждый наш шаг. Такова природа этого типа мышления. Без подобного условия логическое мышление и математика теряют свою жизнеспособность. При латеральном мышлении, если заключение оказывается верным, вовсе не требуется, чтобы правильным было каждое наше действие. Такой способ мышления схож со строительством моста. Совсем не обязательно, чтобы все части моста на каждом этапе возведения выглядели как законченное целое, но когда последнее звено занимает свое место — мост тотчас же приобретает завершенный вид.

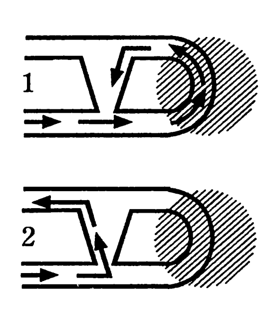


> *Вертикальное мышление прибегает к отрицанию, чтобы отсечь какие-то непредвиденные возможности. Латеральное мышление не знает отрицаний.*

Бывают случаи, когда в какой-то момент стоит ошибиться, дабы в итоге прийти к правильному решению.

Такое может произойти, когда чье-то мнение признается ложным исходя из господствующей системы взглядов; если же подобную систему в корне изменить, выясняется, что человек был прав.

Даже если и не менять признанную за эталон систему взглядов, может оказаться полезным «забрести не туда» и тем самым занять такое положение, из которого становится виден верный путь. Эта идея отражена на диаграмме. Окончательный маршрут, конечно, не должен проходить через заштрихованную зону, но если вы все-таки пройдете через нее, обнаружить правильный путь, возможно, будет легче.



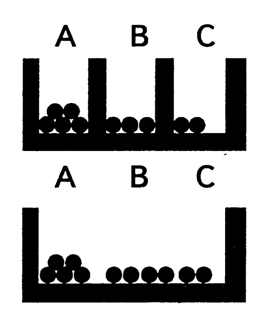
> *Вертикальное мышление сосредоточивается на чем-то одном, отбрасывая все остальное, латеральное мышление встречает с распростертыми объятиями любую появившуюся возможность.*

Вертикальное мышление — это отбор методом исключения. Вы придерживаетесь принятой системы отсчета и отметаете все, что выходит за ее пределы. Латерально мыслящий человек понимает, что ту или иную модель нельзя перестроить изнутри — это возможно лишь в результате некоторого внешнего воздействия. И он приветствует любое подобное воздействие, так как оно играет роль побуждающего толчка. Чем более неуместными кажутся такие толчки, тем больше вероятность, что

устоявшаяся модель будет изменена. Выискивать лишь то, что выглядит подходящим — значит способствовать закреплению существующей модели.

Вертикальное мышление придерживается устойчивых классификаций и обозначений, латеральное мышление свободно от подобных ограничений.

Вертикальное мышление видит пользу только в тех категориях, классификациях и обозначениях, которые отличаются неизменностью, ибо тут решающую роль играет отнесение объекта к определенному классу или исключение из него. Если на какой-то предмет навешивается ярлык, то предполагается, что он с ним так и останется навсегда. При латеральном мышлении система обозначений меняется: мы можем смотреть на что-то то с одной позиции, то с другой. Здесь категории — это не раз и навсегда зафиксированные наклейки, облегчающие идентификацию объектов, а указательные знаки, регулирующие движение. Ярлыки в латеральном мышлении наклеиваются лишь на время, для удобства.



Вертикальное мышление опирается прежде всего на строгость определений. Здесь, как и в математике, однажды присвоенный символ менять уже нельзя. Подобно тому как неожиданный смысловой переход лежит в

основе юмора, так и для приведения в действие латерального мышления необходима текучесть смысловых оценок.

> *Вертикальное мышление ведет поиск в наиболее вероятных направлениях, латеральное мышление — в наименее вероятных.*

Латеральное мышление может намеренно выходить за рамки допустимого. Человек, мыслящий латерально, отдает предпочтение наименее очевидным вариантам. Его должна отличать готовность исследовать самые нехоженые тропы, на которых нет даже надежды найти счастье.

В начале такого пути ничто не указывает, что его стоит исследовать, и тем не менее он может привести к желанной цели. А человек, склонный к вертикальному мышлению, обычно двигается по накатанной дорожке, ведущей в «верном» направлении.

> *Вертикальное мышление — это процесс с конечным результатом, латеральное мышление — процесс вероятностный.*

При вертикальном мышлении предполагается, что мы непременно придем к какому-то ответу. Так, если мы прибегаем к математическим методам, определенный результат гарантирован. При латеральном мышлении его может не быть вовсе. Правда, такой подход увеличивает возможность перестройки устоявшихся схем, повышает вероятность испытать интуитивное озарение. Но этого может и не произойти.

Вертикальное мышление обещает хоть какое-то решение. Латеральное — увеличивает вероятность оптимального выхода, но не дает никаких обещаний.

Если в сумке находится несколько черных шаров и только один белый, шансы вытащить его весьма малы. Если вы станете добавлять в сумку белые шары, ваши шансы извлечь именно белый шар будут с каждым разом возрастать. Однако полной уверенности, что вы непременно вытащите такой шар, у вас не появится.

Латеральное мышление увеличивает вероятность, что вам удастся перестроить привычную схему за счет интуиции, и чем лучше вы владеете этим мышлением, тем выше ваши шансы на успех. Процесс латерального мышления напоминает добавление в сумку белых шаров, но желанный результат все равно остается под вопросом.

Однако, так или иначе, игра стоит свеч, потому что польза от новой идеи или интуитивная перестройка старой может превзойти все ожидания. Там, где вертикальное мышление упирается в стену, всегда можно воспользоваться мышлением латеральным, даже если надежды на успех весьма незначительны.

Краткий итог

Вертикальное и латеральное мышление существенно отличаются друг от друга. Это совершенно разные процессы. Дело не в том, что один из них эффективнее другого, — необходимы оба. Важно понимать различия между ними, чтобы с максимальной пользой применять и тот и другой метод. При вертикальном мышлении мы используем информацию, чтобы прийти к какому-то решению. При латеральном мышлении мы используем информацию как побудительный толчок, чтобы видоизменить устоявшиеся схемы.

Отношение людей к латеральному мышлению 3

Поскольку латеральное мышление резко отличается от вертикального, многие люди не знают, как к нему относиться, и предпочитают думать, будто оно либо часть вертикального мышления, либо вообще не существует. Познакомьтесь с некоторыми из наиболее частых оценок.

> *Хотя интуитивные решения и могут быть очень эффективными, а новые идеи — ценными, не существует практических методов, которые позволили бы приходить к ним. Можно лишь ждать их появления и распознавать, когда они дадут о себе знать.*

Это — негативная позиция, которая не принимает в расчет ни механизм интуиции, ни информацию, уже заключенную в модели-клише. Интуиция начинает работать в тот момент, когда происходят перестановки в последовательности моделей, вызванные побудительными действиями*, которые латеральное мышление как раз и обеспечивает.

Информация, содержащаяся в старых моделях-клише, часто самопроизвольно объединяется в новые блоки, после ломки существующего стереотипа. Задача латерального мышления — помочь высвободить информацию, «бросая вызов» моделям-клише.

Полагая, что интуиция и изобретение — дело случая, мы не можем объяснить, почему одним людям свежие идеи приходят в голову чаще, чем другим. В любом случае всегда можно предпринять какие-то шаги для увеличения своих шансов на успех. Эффективность латераль-

ного мышления при рождении новых идей может быть доказана опытным путем.

> *Всякий раз, когда говорят, что такое-то решение было достигнуто благодаря латеральному мышлению, можно найти некоторый логический путь, который мог бы привести к этому решению. Значит, то, что принимается за латеральное мышление, не более чем указание на недостаточно полное использование мышления логического.*

Практически невозможно определить, каким методом было достигнуто то или иное решение: латеральным или вертикальным. Латеральное мышление — это описание самого процесса, а не его результата. Тот факт, что к решению можно было бы прийти используя вертикальное мышление, вовсе не означает, что оно было достигнуто не за счет мышления латерального.

Сам факт, что решение было найдено, говорит о том, что где-то таилось и логическое основание для его принятия. Оглядываясь назад, всегда можно увидеть какой-то логический путь, *стоит вам убедиться, что решение обнаружено*. Но это еще не означает, что вы могли бы прийти к нему таким же, найденным задним числом путем.

Подтвердить сказанное довольно просто, приведя в качестве примера какую-нибудь сложную проблему, решение которой выглядит вполне очевидным после того, как оно найдено. Тут уж невозможно утверждать, будто найти правильный ответ было трудно из-за неумелого использования элементарных логических операций.

Для интуитивных решений и новых идей характерно, что после того, как их обнаружат, они кажутся очевидными. Значит, одних логических действий на практике совершенно недостаточно, иначе оказавшиеся сегодня столь простыми решения были бы получены нами намного раньше.

Теоретически невозможно доказать, что мы не могли пойти по логическому пути, если таковой был показан

нам задним числом (разве что описав механику действий нашего мыслительного аппарата при обработке информации). Практически же вполне очевидно, что такой путь, обнаруженный нами уже после нахождения его, еще не свидетельствует, что это можно было сделать с его помощью.

> *Поскольку всякий эффективный способ мышления является на деле мышлением логическим, следовательно, мышление латеральное — это лишь составная его часть.*

Такое возражение можно посчитать не более чем попыткой играть словами. Ведь если вы понимаете природу латерального мышления, совершенно неважно, рассматривается ли оно как нечто совершенно отличное от логического мышления или же как его часть. Если под логическим подразумевается всего лишь эффективное мышление, тогда оно, естественно, должно включать в себя и латеральное. Если же под логическим мышлением подразумевается последовательность шагов, каждый из которых должен быть безошибочным, тогда ясно, что латеральное мышление следует от него отличать.

Если же это возражение учитывает действия нашего мыслительного аппарата при обработке информации, к нему уже не отнесешься как к простой словесной увертке. Поскольку, с точки зрения таких действий, нелогичное оказывается логичным. А в кажущейся нецелесообразности обнаруживается здоровое зерно. Будь это не так, я бы не стал писать свою книгу. Здесь опять же термин «логичный», или «логический», употребляется в смысле «эффективный», а не как характеристика известного нам операционного процесса.

На практике отнесение латерального мышления к разновидности логического только маскирует существующие между ними различия и приводит к тому, что латеральный метод оказывается забытым, вовсе не теряя при этом своей надобности.

Латеральное мышление аналогично индуктивной логике.

Этот довод опирается на различие между дедуктивной и индуктивной логикой. Такое допущение основывается на том, что нечто, отличающееся от дедуктивной логики, должно быть тождественно всему прочему, также не являющемуся этим видом логики. Определенное сходство между индуктивной логикой и латеральным мышлением можно усмотреть в том, что оба эти метода воздействуют на замкнутую систему извне, а не изнутри.

Однако латеральное мышление может действовать и изнутри подобной системы, перестраивая существующие стереотипы путем перестановки, видоизменения, проверки надежности и т. д. Индуктивная логика по своей сути рациональна: вы, как и при дедукции, стремитесь не допустить ни малейшей ошибки. А при мышлении латеральном вы можете — вполне намеренно и сознательно — действовать иррационально, рассчитывая на появление новой модели или схемы.

И индуктивная, и дедуктивная логика имеют дело с формированием концепций. Латеральное мышление занято прежде всего ломкой существующих построений и созданием таких условий, которые позволили бы нашему мыслительному аппарату внести изменения в привычные схемы.

Латеральное мышление — это вовсе не взвешенный способ мышления, а некий творческий дар, каким одни люди обладают, а другие — нет.

Кому-то латеральное мышление дается с большей легкостью, точно так же как кто-то проявляет выдающиеся способности в математике. Но это не означает, что определенные процессы нельзя изучить и применять на практике.

Можно было бы показать, что благодаря латеральному мышлению людям приходит на ум больше свежих идей и что любое дарование, тем более творческое, насильно

привить человеку невозможно. В латеральном мышлении нет ничего загадочного. Это не более чем способ обработки информации.

Латеральное и вертикальное мышление дополняют друг друга

Некоторые люди отворачиваются от латерального мышления оттого, что им кажется, будто его применение негативно отразится на привычном мышлении вертикальном (логическом). Но они заблуждаются. Эти два процесса взаимно дополняют друг друга, а не вступают в противоречие. Латеральное мышление увеличивает эффективность вертикального, предоставляя ему еще большие возможности выбора. А мышление вертикальное умножает действенность латерального, умело используя его идеи, которые и на свет-то появились благодаря последнему.

Большую часть времени мы мыслим логически, но когда возникает надобность прибегнуть к латеральному мышлению, никакие ценные качества вертикального его не заменят. Упорно держаться за него, когда назрела необходимость в мышлении латеральном, просто опасно. Необходимо владеть приемами обоих типов мышления.

Латеральное мышление можно уподобить задней передаче в коробке скоростей автомашины. На этой передаче далеко не уедешь. Но и без нее не обойтись. Необходимо уметь ею пользоваться, чтобы сделать автомобиль более маневренным и легко выбираться из тупиков.

Природа латерального мышления 4

В главе 2 были описаны основные свойства латерального мышления в сравнении с мышлением вертикальным. В этой главе природа латерального мышления будет раскрыта независимо от вертикального.

> *Латеральное мышление направлено на изменение существующих моделей.*

Под моделью (схемой, стереотипом) подразумевается определенное расположение информации на регистрирующей, запоминающей поверхности, которую представляет собой наш мыслительный аппарат. Модель — это повторяющаяся последовательность проявлений активности нашей нервной системы. Нет надобности давать более пространное определение.

На практике модель — это всякая повторяющаяся концепция, идея, мысль, любой образ. Понятие «модель» может, кроме того, относиться к сочетанию нескольких моделей, сумма которых составляет определенный подход к решению той или иной проблемы, некоторую точку зрения, систему взглядов. Размер модели ничем не ограничен. Требуется выполнение лишь следующих условий: модель должна себя повторять, часто использоваться и быть узнаваемой.

Латеральное мышление связано с изменением моделей. Вместо того чтобы брать какую-то модель и затем наращивать ее, как это происходит при вертикальном мышлении, латеральное мышление стремится перестроить существующую модель, собрав ее звенья как-то иначе.

Поскольку порядок поступления информации в самоукрупняющейся системе оказывает заметное влияние на то, как выстраиваются поступающие данные, необходима определенная перестройка всей схемы, чтобы можно было наилучшим образом воспользоваться заключенной в ней информацией.

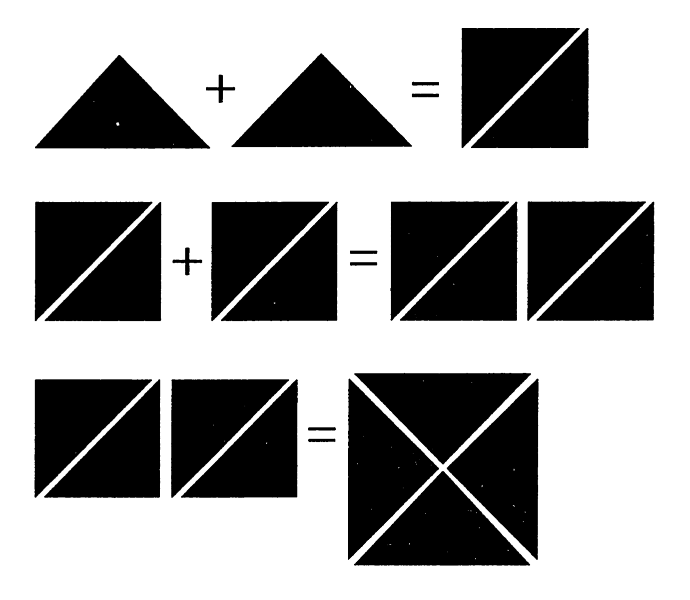
В самоукрупняющейся системе, обладающей памятью, расположение информации неизменно проигрывает наилучшей из возможных расстановок.

Перегруппировка информации, в результате которой мы получаем другую модель, происходит интуитивно. Цель такой перестановки — найти более эффективную модель.

Определенный взгляд на что-то зачастую вырабатывается постепенно. Какая-то идея, приносившая раньше немалую пользу, могла уже утратить свои ценные качества, однако идея, которой оперируют в настоящий момент, становится непосредственной преемницей той старой, изжившей себя идеи. Какая-то модель может выстраиваться определенным образом только потому, что ее получили в результате объединения двух других, но если бы в какой-то момент была доступна вся потребная информация, новая модель оказалось бы совсем иной.

От старой модели часто бывает трудно избавиться потому, что она все еще представляется полезной и уместной, однако перестройка этой модели способна послужить началом чему-то гораздо более перспективному.

На рисунке, представленном на стр. 60, два треугольника при сложении дают квадрат. Затем к этому квадрату приставляется еще один, точно таким же образом собранный квадрат. Выясняется, что полученную модель можно перестроить, и мы получаем намного более законченную фигуру. Если бы у нас перед глазами оказались сразу все четыре треугольника, мы бы и пришли к последней фигуре, но из-за того, что треугольники попадали в поле нашего внимания в *определенной последовательности*, мы собрали сначала совсем иную модель.



Латеральное мышление — это и подход к решению задачи, и метод использования информации.

Когда мы подходим к решению какой-то проблемы с позиций латерального мышления, то рассматриваем каждую точку зрения как полезную, но не принимаем ее за некий абсолют. Другими словами, мы признаем полезность той или иной модели, но, вместо того чтобы принимать ее за единственную в своем роде, видим в ней лишь один из способов сочетания исходных элементов.

Этот подход идет вразрез с предположением, что модель, кажущаяся в данный момент наилучшей, таковой и является. Такая позиция делает нас более гибкими и менее догматичными. Латеральный подход включает в себя, во-первых, уход от фиксированных моделей и, во-вторых, попытку группировать начальные элементы в самых неожиданных сочетаниях.

Латерально мыслящий человек постоянно стремится найти альтернативные решения, как-то перестроить модели. Для этого вовсе не требуется объявлять актуальную модель ложной или неуместной.

Латеральное мышление никогда не выносит приговор.

Можно быть вполне удовлетворенным существующей моделью и все же делать попытки создать альтернативу ей. Когда мы имеем дело с латеральным мышлением, единственная ошибка в отношении какой-то модели — это стойкая приверженность ей.

Но латеральное мышление — это не только некоторый подход к решению задачи, это и определенный способ использования информации, приводящий к перестройке модели. Этой цели служит набор особых приемов и методов, к которым можно прибегнуть совершенно сознательно. О них мы поговорим чуть позже.

В основе всех этих приемов лежит ряд общих принципов. В латеральном мышлении информацию не превращают в некий фетиш — ее используют для достижения конкретного результата. Характерная черта такого метода — устремленность вперед, а не ретроспективный анализ. Нам не важны причины, которые заставили нас обратиться к тому или иному элементу информации и которые могут оправдать наши действия, — нас интересует, к чему мы придем.

При вертикальном мышлении мы выстраиваем информацию в виде некоторой схемы или цепочки. Она становится частью разрастающейся конструкции. В латеральном мышлении информацию используют для изменения существующей схемы, а не для того, чтобы добавить к ней еще одно звено.

Булавкой можно не только скрепить вместе два листа бумаги, но и уколоть кого-то, заставив человека отскочить. Латеральное мышление — это средство не стабилизации, а стимуляции. Его задача — вызвать перестройку схемы.

Поскольку такого невозможно добиться, если следовать по проложенной колее, латеральное мышление может намеренно выходить за рамки установленных норм.

По той же самой причине оно способно пользоваться информацией, не имеющей непосредственного отношения к делу, или медлить с вынесением окончательного суждения и давать возможность какой-то идее развиваться, а не отбрасывать ее, объявив ошибочной.

> *Латеральное мышление напрямую связано с теми действиями, которые наш мыслительный аппарат совершает при обработке информации.*

Потребность в латеральном мышлении вызвана ограниченными возможностями самоукрупняющейся запоминающей системы. Функционирование такой системы основано на создании моделей и последующем их «увековечении». Тут отсутствует механизм, который позволял бы менять модели и модернизировать их. Латеральное мышление — это не что иное, как инструмент, способный обеспечить подобное перестроение или дающий возможность проявиться нашей интуиции.

Режим, в котором наш мыслительный аппарат обрабатывает информацию, не только обусловливает потребность в латеральном мышлении, но также и влияет на его эффективность. Латеральное мышление использует информацию как стимул. Оно ломает старые модели, чтобы высвободить информацию, и, сломав, дает толчок к созданию новой модели, располагая рядом казалось бы несовместимые элементы информации.

Все эти ухищрения могут дать желанный эффект только в самоукрупняющейся запоминающей системе, которая незамедлительно преобразует разрозненную информацию в новую модель. Если бы эта система вела себя иначе, латеральное мышление могло бы только навредить.

Применение латерального мышления 5

Стоит вам взять латеральное мышление на вооружение, и у вас не будет возникать вопроса, в каких случаях следует к нему прибегать.

На протяжении всей этой книги будет то и дело указываться на отличия, существующие между латеральным и вертикальным мышлением, дабы их не путали друг с другом. Это делается еще и для того, чтобы человек мог овладеть навыками латерального мышления, не разучившись мыслить вертикально.

Когда вы будете с латеральным мышлением на «ты», отпадет необходимость как-то выделять его. Вы больше не будете задумываться над тем, каким видом мышления пользуетесь. Оба будут идти рука об руку, и вы станете попеременно пользоваться то одним, то другим. Однако встречаются ситуации, которые вынуждают нас обращаться именно к латеральному мышлению.

Новые идеи

Большую часть времени мы не сознаем потребности в новых идеях, пусть даже и принимаем их с распростертыми объятиями, когда они появляются. Мы не прилагаем усилий для рождения новых идей, предполагая, что искусственно их вызвать нельзя. Хотя такие идеи приносят пользу всегда, бывают случаи, когда они особенно остро необходимы. Приток свежих идей может также постоянно

требоваться и в определенных сферах деятельности (научные исследования, конструирование, архитектура, реклама).

Целенаправленно прийти к необычной идее всегда сложно. Вертикальное мышление здесь плохой помощник, иначе мы наталкивались бы на новые идеи намного чаще; можно было бы даже создать компьютер, который выпекал бы их как блины. А так нам приходится рассчитывать только на счастливый случай или вдохновение да уповать на свой творческий дар. Латеральное мышление помогает подступаться к решению этой задачи куда более осознанно.

Многие полагают, будто под новыми идеями подразумеваются прежде всего изобретения, приводящие к созданию лучших технических устройств. Наверное, это наиболее несомненная форма, в которой свежая идея может быть выражена явно, но этим дело не ограничивается: новые идеи вызывают новые приемы работы, и новый взгляд на что-то, и новые методы организации какой-то деятельности, и новые идеи по поводу самих идей.

В рекламном творчестве и технике, в искусстве и математике новые идеи везде пользуются спросом. Причем совсем не обязательно, чтобы такой спрос означал особую необходимость в свежих идеях, — потребность в них может быть весьма конкретной. Нет ничего невозможного в том, чтобы превратить генерирование новых идей в свое ремесло.

Решение проблем

Даже если у человека и нет особого стимула порождать новые идеи, с проблемами приходится иметь дело каждому. И ничего не остается, как браться за их разрешение. Необязательно проблеме появляться в каком-то явно зримом виде, как и далеко не всегда требуется разрешать ее с помощью карандаша на бумаге.

Проблема — это всего лишь несоответствие между тем, что человек имеет, и тем, что он хочет. Она может сводиться к необходимости чего-то избежать, чего-то достичь, от чего-то избавиться, разобраться в своих скрытых желаниях.

Проблемы бывают трех типов:

1. Те, что требуют для своего разрешения большего объема информации или лучших методов ее обработки.
2. Те, для решения которых требуется не дополнительная информация, а лишь перегруппировка уже существующих данных — интуитивная перестановка.
3. Те, что сводятся к отсутствию проблемы. Вас устраивает существующее положение дел, и это мешает добиться гораздо большего. Вам не на чем сосредоточить свои усилия для достижения лучшего результата, потому что вы даже не подозреваете, что он возможен. Вы должны осознать, что проблема все-таки есть и заключается она в том, что ситуация может и должна быть улучшена.

Проблему первого типа можно разрешить с помощью вертикального мышления. Но чтобы справиться с проблемами второго и третьего типа, необходимо прибегнуть к методам латерального мышления.

Контроль за перцепционным выбором

И логическое мышление, и математика — это методы и приемы второй ступени обработки информации. Их можно использовать только по завершении операций первой ступени, где мы, руководствуясь своим восприятием, производили выбор, в результате которого разбили информацию на части и поместили в своего рода ячейки, из которых ее легко извлечь с помощью приемов второй

ступени. Что в какую ячейку поступает, зависит от нашего выбора.

Основанный на восприятии (перцепционный) выбор — это естественный режим работы нашего мыслительного аппарата.

Вместо того чтобы принимать содержимое ячеек как должное и переходить к приемам логической или математической обработки, вы можете, если найдете нужным, проверить сами ячейки. Для этого вам придется прибегнуть к латеральному мышлению.

Периодическая переоценка данных

Периодически переоценивать — значит время от времени просматривать раз за разом то, что принимается за само собой разумеющееся, что не вызывает никаких сомнений. По существу, бросаем вызов всем допущениям. Мы делаем эту переоценку не потому, что возникает какая-то особая необходимость; ее может и не быть вовсе. Мы делаем это лишь оттого, что некоторые данные не подвергались оценке в течение длительного времени. Переоценка — это намеренная и *совершенно немотивированная* попытка взглянуть на что-то в новом свете.

Недопущение резких разграничений и полярностей

Возможно, наибольшую пользу латеральное мышление приносит не тогда, когда к нему намеренно прибегают в каких-то определенных целях, а когда его применяют как некий универсальный подход. В такой роли латеральное мышление предотвращает появление проблем, причины

которых — и резкие разграничения, проводимые нашим сознанием между всем, что попадает в поле его зрения, и полярность, которую эти разграничения порождают.

Не забывая о полезности моделей, создаваемых нашим мыслительным аппаратом, мы прибегаем к латеральному мышлению, чтобы воспрепятствовать их превращению в нашем сознании в какие-то застывшие схемы.

Методы и приемы 6

В предыдущих главах речь шла о природе латерального мышления и его применении. Познакомившись с их содержанием, вы, надеюсь, смогли получить ясное представление о том, что же такое латеральное мышление.

Но чаще бывает иначе: читая, человек схватывает и воспринимает то, что написано, но потом быстро забывает почти весь материал, и у него остается лишь смутное представление о существе латерального мышления. И это неудивительно, поскольку идеи — вещь довольно эфемерная. Даже если вы получили четкое понимание природы латерального мышления, все равно очень непросто удержать это в своей памяти, не примешав его к чему-то более осязаемому.

Если вы лишь признаете ценные качества латерального мышления, это принесет вам мало пользы. Необходимо овладеть определенными навыками пользования этим типом мышления. Они могут появиться только после того, как вы хорошо попрактикуетесь. Для начала такой работы не нужно дожидаться какого-то повода, хотя часто именно так и происходит.

Раскрытые дальше методы и приемы должны стать формальной предпосылкой для начала практики латерального мышления. Некоторые из них могут показаться более «латеральными», чем другие. Вы даже решите, что какими-то из них и так постоянно пользуетесь — или по крайней мере полагаете, что пользуетесь.

Все предлагаемые приемы и есть принципы, лежащие в основе латерального подхода к работе с информацией.

Но нет необходимости заострять на них особое внимание или стараться их как-то выделять.

Назначение этих приемов — создать возможность для освоения латерального мышления, чтобы у человека постепенно вырабатывалась привычка мыслить латерально. Не надо рассматривать подобные методы как формальные правила, которые следует детально изучить, дабы впоследствии сознательно им следовать. И все же предлагаемыми методами можно пользоваться до тех пор, пока вы основательно не овладеете навыками латерального мышления.

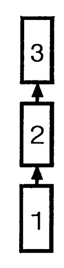
Каждая глава разделена на две части. В первой говорится о сущности и назначении конкретного метода. Во второй даются советы, как осваивать этот метод в учебной аудитории либо в какой-то иной обстановке. Предложенный материал следует рассматривать лишь как своего рода подсказку, а какие задания конкретно предлагать ученикам, должен определить сам преподаватель. Вопросы, как следует собирать дополнительный материал и как построить занятия, обсуждались в отдельном разделе в начале книги.

Поиск альтернатив 7

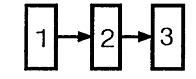
Основополагающий принцип латерального мышления таков: любая частная точка зрения на что-то — это только одна из многих возможных точек зрения.

Латеральное мышление занимается исследованием всех возможностей, прибегая к перегруппировке и перестроению доступной информации. Само значение слова «латеральное» означает движение в сторону — для нахождения альтернативных решений, — вместо того чтобы, развивая какую-то отдельную модель, двигаться прямолинейно. Это наглядно показано на диаграмме.

Кому-то может показаться, будто поиск альтернативных взглядов на что-либо — занятие вполне обычное.



Вертикальный подход



Латеральное мышление

Многие люди полагают, что именно так они всегда и поступают. Отчасти с таким мнением возможно согласиться, но «латеральный» поиск альтернатив заходит намного дальше, нежели поиск естественный.

При обычном отыскивании альтернативных вариантов вы ищете наилучший подход к решению стоящей перед вами задачи; при латеральном — стремитесь найти как можно большее число *различных* подходов.

При естественном отыскивании альтернатив вы останавливаетесь, когда обнаруживаете какой-то перспективный вариант. При латеральном отмечаете для себя этот перспективный вариант и можете вернуться к нему впоследствии, но продолжаете искать иные альтернативы.

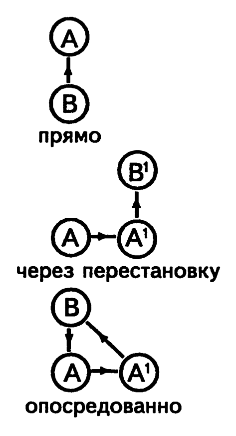
В первом случае вы останавливаетесь только на тех альтернативах, которые представляются реальными. Во втором некоторые из рассматриваемых вариантов могут выглядеть весьма сомнительными.

Обычное отыскивание альтернатив — чаще лишь декларация о намерениях, а не подлинный факт. Латеральный поиск осуществляется взвешенно и продуманно.

Основное различие между этими двумя видами поиска в несходстве цели, которая стоит за ними. При естественном поиске ищут наилучшую альтернативу. А при латеральном цель поиска — уйти от фиксированных моделей и создать условия для появления новых. В таком случае может произойти следующее:

- Вы сможете найти ряд альтернативных вариантов и в конце концов вернуться к первоначальному, самому очевидному.
- Найденную альтернативу можно принять за отправную точку нового поиска.
- Найденная альтернатива может решить проблему, стоящую перед вами, и дальнейших усилий не потребуется.
- Найденная альтернатива может привести к перегруппировке имеющихся данных, и проблема будет

решена опосредованно, с помощью своеобразного обходного маневра.



Пусть даже в каком-то случае поиск альтернатив окажется безрезультатным, но у вас зато выработается привычка искать иные возможности, вместо того чтобы не раздумывая принимать наиболее очевидный вариант.

Поиск альтернатив ни в коей мере не запрещает идти по пути, который выглядит самым очевидным. Продолжая искать, вы лишь откладываете на время самый вероятный вариант. Поиск просто добавляет ряд альтернативных вариантов к тому, который появится в конце концов, самому подходящему. Поиск сделает этот окончательный вариант еще более ценным, и его выбирают не оттого, что он выглядит таким, а потому, что он на самом деле лучший среди других возможных.

Квота

Для того чтобы поиск альтернатив не был лишь благим намерением, а сделался практикой, вошедшей в привычку,

можно установить своего рода квоту. Квота — это некоторое фиксированное число альтернативных путей подхода к ситуации. Когда вы заранее определяете ее, у вас появляется полезное преимущество: вы продолжаете искать альтернативные варианты до тех пор, пока не выберете всю квоту, а значит, если какая-то особо обнадеживающая альтернатива появляется на самом раннем этапе поиска, вы берете ее на заметку и двигаетесь дальше, а не застреваете на ней.

Еще одно полезное качество квоты: вам приходится усиленно искать или вырабатывать альтернативные варианты, не дожидаясь, когда они вам подвернутся. Вы стараетесь выбрать квоту, даже если найденные альтернативы кажутся искусственными, а то и смехотворными. Разумная квота — это три, четыре или пять альтернатив.

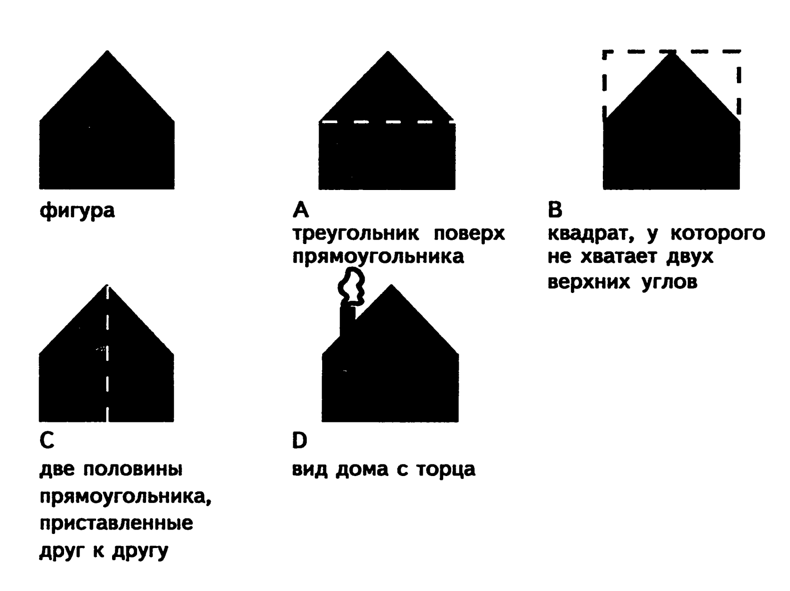
Разумеется, если вы установили квоту, это не помешает вам выходить за ее пределы — это лишь гарантия, что вы переберете по крайней мере минимальное число вариантов.

Практика

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. Достоинство визуального материала в том, что его форма неизменна. Ученик может взглянуть на него и сделать на его основании какой-то вывод — материал остается все тем же. Иначе обстоит дело с вербальным материалом: интонация, с которой он подается, расстановка акцентов, определенные оттенки смысла — все это придает ему индивидуальные особенности, которые не всеми улавливаются.

Преимущество геометрических фигур в том, что это стандартные модели, которые можно описать простыми словами, а значит, без всякого труда вы можете переходить от одного толкования увиденного вами к другому.

Преподаватель начинает занятие с геометрических фигур, чтобы показать, как ищутся альтернативы. Когда идея станет понятной, можно перейти к более жизненным ситуациям.



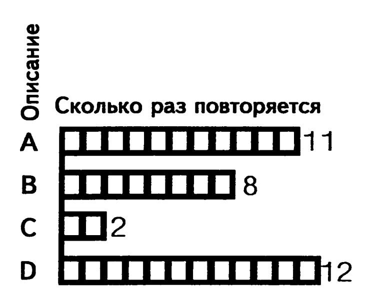
На практике учитель поступает так:

1. Рисует фигуру на классной доске или выдает каждому ученику лист бумаги с ее изображением.
2. Просит учеников найти различные названия фигуры.
3. Может собрать ответы, поданные письменно, или не делать этого — в зависимости от того, сколько в классе учеников и сколько у него времени.

4а. (Ответы не собираются.) Преподаватель спрашивает, не хочет ли кто-нибудь дать описание фигуры. Если желающих не находится, он предлагает кому-либо из учеников как-то объяснить фигуру. После этого учитель просит учеников привести другие варианты. Все они фиксируются.

4б. (Ответы собираются.) Не обязательно просматривать все собранные листки с ответами — можно вытащить наугад один или два. Преподаватель зачитывает описание. Затем просит назвать другие варианты или находит их в сданных листках.

Если между занятиями достаточно времени, учитель может ознакомиться со всеми ответами и изобразить предложенные варианты в виде сравнительной диаграммы (как показано ниже), которую демонстрирует на очередном занятии.



5. Задача учителя — призывать учеников приводить различные варианты и принимать те, которые предлагаются, не давая им своей оценки. Если какой-то вариант выглядит неуместным, преподаватель не критикует его, а просит автора дать более подробное объяснение. Если ясно, что не удастся убедить остальных учеников принять этот вариант, лучше всего положить его под стопку собранных листов. Но отбрасывать не следует.
6. Всякий раз, когда возникают трудности с подбором вариантов, учитель должен предложить несколько своих, подготовленных заранее.

Учебный материал

1. Как бы вы описали показанную вам фигуру?

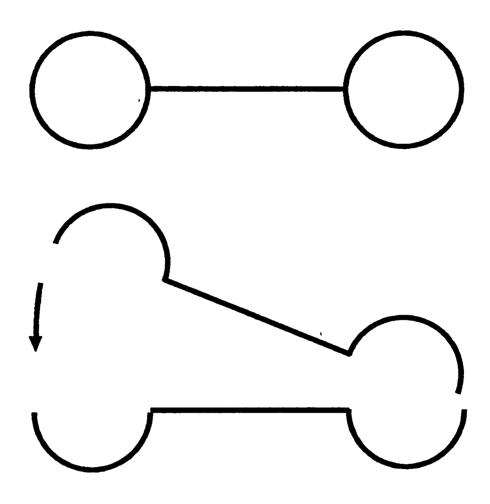
Возможные варианты

Два круга, соединенные прямой линией.

Линия с кругом на каждом из ее концов.

Два круга с «хвостиками», расположенными так, что те соединяются в одну линию.

Две пары кровельных желобов, расположенные одна на другой.



Комментарий

Можно возразить, что «два круга, соединенные прямой линией» — это то же самое, что и «линия с кругом на каждом из ее концов». Но это не так, поскольку в первом случае внимание сначала акцентируется на круге, а во втором — на линии. Когда мы изучаем процессы, про-

исходящие в нашем сознании, очень важно, в каком порядке объекты попадают в поле нашего зрения, — следовательно, если порядок не одинаков, это надо учитывать.

Некоторые из описаний окажутся статичными. Тут достаточно дать определение показанной фигуре. Другие могут быть динамичными — их проще всего объяснить с помощью сопроводительных рисунков. Такое случается, когда представленный рисунок рассматривается как некоторое конечное положение, в котором оказываются какие-то другие фигуры.

2. Как бы вы описали представленную ниже фигуру?

Возможные варианты

L-образная фигура.

Плотницкий угольник.

Перевернутая виселица.

Часть рамы для картины.

Два расположенных рядом прямоугольника.

Большой прямоугольник минус прямоугольник меньшего размера.



Комментарий

Сложности возникают тогда, когда представленную форму сравнивают с каким-либо реальным объектом, к примеру «плотницким угольником». Это грозит тем, что такой тип определения может вызвать целую лавину всевозможных описаний: скажем, кто-то может охарактеризовать предложенную форму как здание, если на него смотреть с высоты.

Здесь следует все время помнить о том, что *вас просят дать альтернативное описание представленной фигуры, а не гадать, что она может означать, или пытаться определить, что она вам напоминает.* Ваше описание должно быть таким, чтобы на его основании фигуру можно было изобразить. Таким образом, если вы говорите, что она похожа на здание, когда на него смотришь сверху, польза от такого описания небольшая, если только вы не добавляете, что такое здание имеет форму буквы L. А это все равно что сказать: фигура L-образная.

Необязательно давать исчерпывающее описание. Например, если вы говорите, что это два расположенных рядом прямоугольника, то, конечно, можно было бы указать, как они ориентированы. Но особый педантизм здесь проявлять не стоит, поскольку это приведет к смещению акцентов.

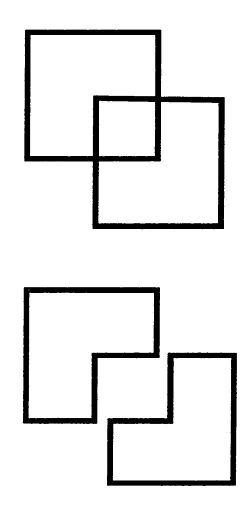
В некоторых из описаний может содержаться указание на какие-то действия. Например, в таких вариантах, как «два расположенных рядом прямоугольника» или «большой прямоугольник минус прямоугольник меньшего размера», сначала нужно представить какую-то другую фигуру, а потом произвести над ней некоторую операцию. Без сомнения, такой способ описания можно считать вполне подходящим.

Основные типы описаний могут включать в себя:

- объединение меньших фигур в большую;
- сравнение с другой фигурой;
- преобразование другой фигуры добавлением к ней или отсечением от нее какой-то части.

Как и в предыдущем задании, можно дать дополнительный рисунок, чтобы показать, что имеется в виду. Если приведенное учеником описание не отличается четкостью, нужно попросить его дать пояснения.

3. Как бы вы описали эту фигуру?



Альтернативные варианты

Два частично перекрывающих друг друга квадрата.

Три квадрата.

Две L-образные фигуры, охватывающие просвет в виде квадрата.

Прямоугольник, разделенный на две части, которые затем смещены относительно друг друга.

Комментарий

Описание «два перекрывающих друг друга квадрата» выглядит настолько очевидным, что любые другие варианты кажутся надуманными. Это лишь подтверждает, насколько трудно бывает отказаться от очевидных моделей. В нашем

случае можно опять посчитать, что «два перекрывающих друг друга квадрата» — то же самое, что и «три квадрата», поскольку первое описание подразумевает второе.

Но часто даже незначительное изменение угла зрения на что-то может иметь огромное значение. Поэтому не следует поддаваться соблазну и утверждать, что одно описание в точности соответствует другому, полагая, будто имеешь дело не более чем с игрой слов.

Иногда дают настолько исчерпывающие описания, что они вбирают в себя все прочие варианты, например: «Два квадрата, перекрывающие друг друга в районе одного из углов таким образом, что площадь наложения образует квадрат со стороной, равной примерно половине длины стороны исходных квадратов».

Столь подробные описания практически заменяют рисунок и, следовательно, включают в себя все иные виды описаний. Тем не менее и другие описания должны приниматься во внимание. Если рассуждать логически, то какое-то описание может быть излишним, если уже содержится в другом, но в то же время оно может оперировать какими-то новыми моделями.

К примеру, вариант с *тремя* квадратами полезен, пусть даже он присутствует в описании, где говорится о перекрывающихся квадратах.

4. Из каких элементов составлен орнамент?

Альтернативные варианты

Маленькие квадраты в окружении больших квадратов.

Большие квадраты с маленькими квадратами по углам.

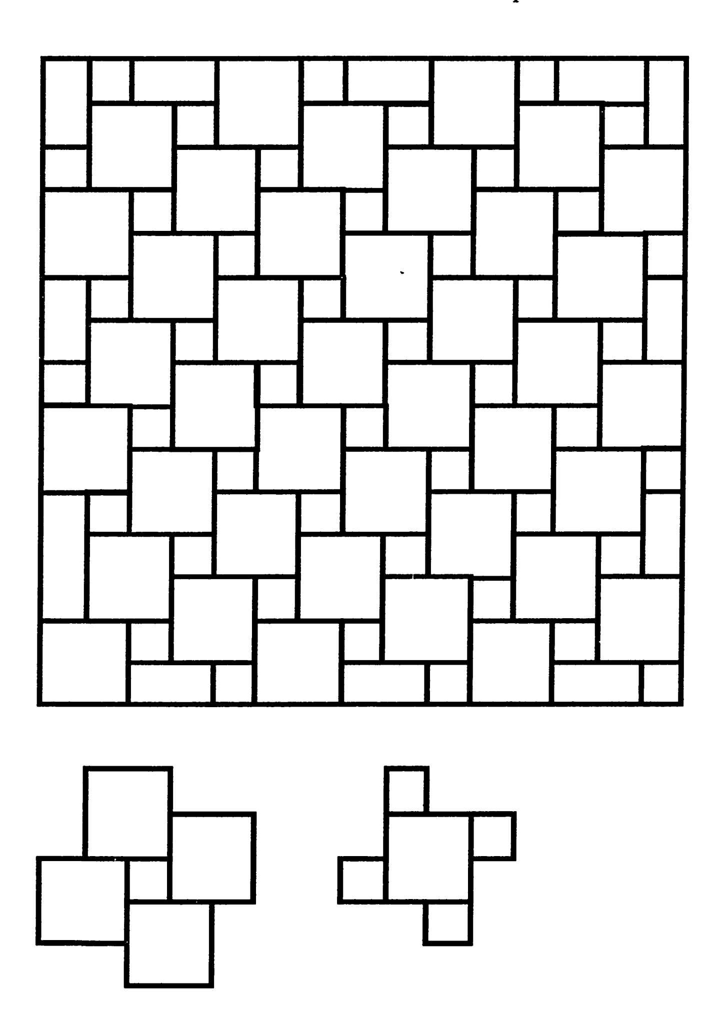
Столбцы больших квадратов, раздвинутые в стороны и образующие узор, похожий на лестницы.

Повторяющиеся большой и маленький квадраты.

Маленькие квадраты, стороны которых продлены и на концах проведенных линий расположены другие маленькие квадраты.

Линии, разделенные на три части, и перпендикуляры, проведенные к ним в местах деления.

В узоре в виде решетки часть маленьких квадратов оставлена, а остальная часть удалена, и в результате на их месте появились большие квадраты.

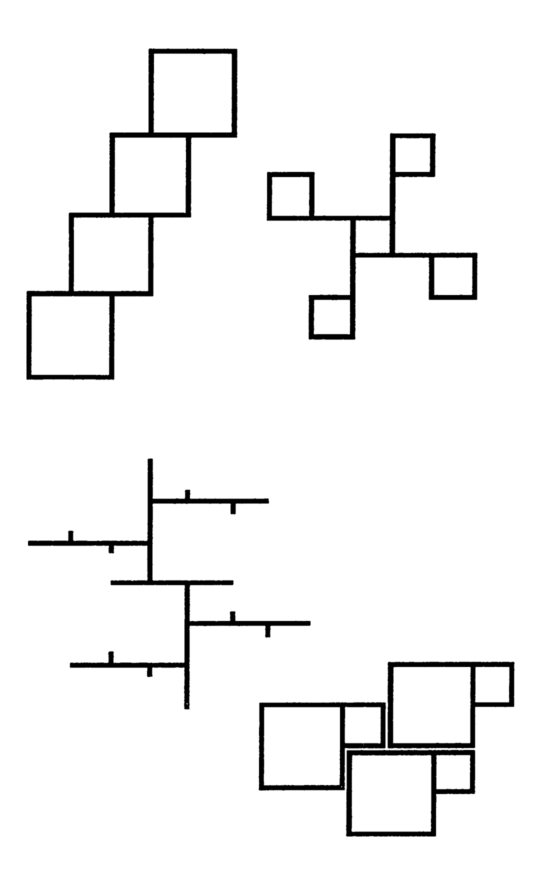


Большие квадраты, расположенные вплотную друг к другу, так что сторона квадрата накладывается на половину стороны каждого соседнего квадрата.

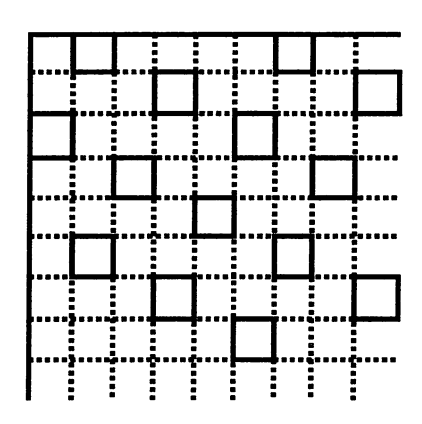
Два частично перекрывающихся узора из линий, расположенные под прямым углом друг к другу.

Комментарий

Кроме названных, можно привести и множество других вариантов. Предлагаемые описания должны быть такими,



чтобы с ними возможно было работать, — четкими и недвусмысленными. Важно, чтобы были представлены самые разнообразные трактовки предложенного орнамента: он может быть описан только через большие квадраты, либо только через маленькие квадраты, либо с помощью и тех и других, либо через линии, либо опираясь на решетчатый узор.



ДЕЙСТВИЯ. В примерах, которые приводились до сих пор, требовалось дать лишь *описание* предложенной модели. Теперь можно перейти к упражнениям, где ученики должны сделать различными способами какую-то операцию. Здесь может встретиться больше трудностей, так как в первом случае нужно было всего лишь выбрать нечто из того, что имеется в наличии, в этом же — необходимо добавить что-то от себя.

5. Как бы вы разделили квадрат на четыре равные части? (Будет лучше, если, выполняя задание, каждый ученик попытается наглядно показать возможно большее число различных вариантов, вместо того

чтобы просто смотреть на классную доску и предлагать свое решение. В конце занятия листы могут быть собраны, если преподаватель намерен проанализировать результаты, или оставлены ученикам, чтобы они отметили галочками различные варианты.)

Альтернативные варианты

Поперечное деление.

Четыре квадрата меньшего размера.

Диагональное деление.

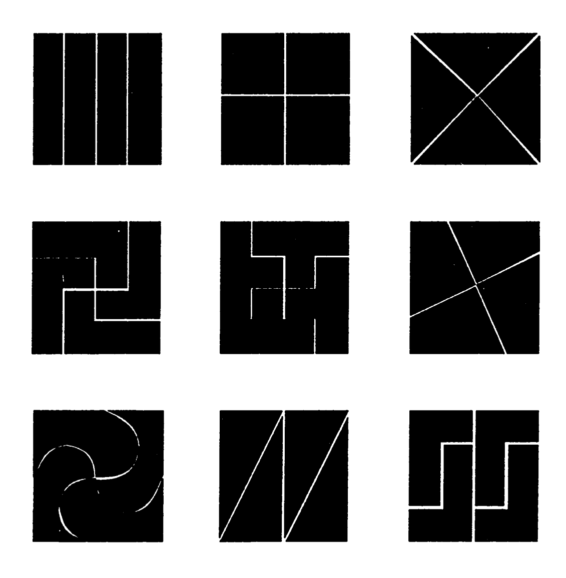
Делим квадрат на шестнадцать маленьких квадратов, а затем объединяем их и в результате получаем свастику или L-образные фигуры.

Самые разнообразные фигуры.

Комментарий

Многие ученики начинают с первых трех вариантов. Затем кто-то предлагает разделить квадрат на шестнадцать маленьких квадратов и объединить их в том или ином сочетании. Еще один принцип разбивки: любая линия, соединяющая две точки на противоположных сторонах квадрата, равноудаленные от его противолежащих углов, делит квадрат на две равные части. Проведя еще одну такую линию, перпендикулярную первой, мы разбиваем квадрат на четверти. Очевидно, что с помощью подобных линий можно получить бесконечное число различных фигур.

Бывает так, что ученики предлагают варианты, основанные на этом принципе, не подозревая о существовании этого самого принципа. Имеет смысл объединить все варианты в одну группу. Данный принцип включает в себя разбиение квадрата на две равные части, а затем деление пополам полученных частей. Для каждой половины подойдет деление любой линией, которая проходит через центр этой половины и имеет одинаковую форму по обе стороны от этой центральной точки. Поняв правило, можно придумать немало новых фигур.



Поскольку такое упражнение не имеет отношения к геометрии или конструированию, не следует требовать от учеников найти все возможные способы разделения фигуры на равные части. Задача — показать, что существуют другие решения, когда возникает почти полная уверенность, будто иных уже быть не может. Преподаватель дожидается момента, когда больше не поступает новых предложений, и начинает поочередно показывать те варианты, о которых говорилось выше. (Конечно, может случиться и так, что все перечисленные ранее варианты назовут сами ученики).

6. Как бы вы разрезали квадрат из картона, чтобы получить L-образную фигуру, площадь которой была бы равна площади исходного квадрата? Причем не должно быть больше двух линий разреза. (Можно воспользоваться квадратом, вырезанным из картона, или обойтись рисунком.)

Альтернативные варианты

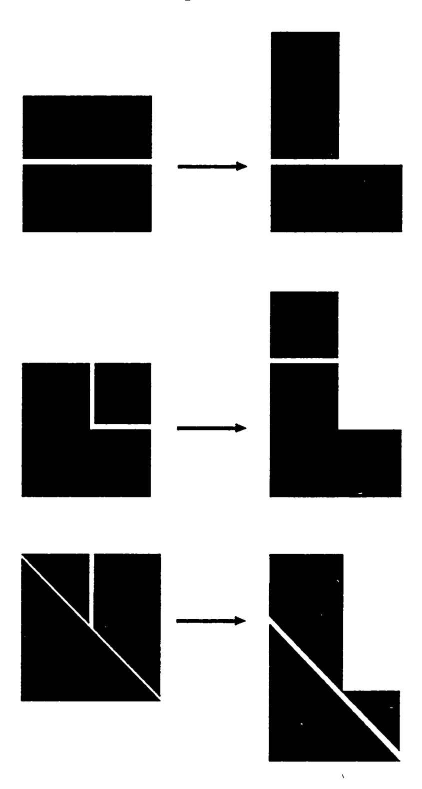
Продольный разрез, дающий два прямоугольника (см. фигуру на стр. 86).

Вырезаем маленький квадрат.

Диагональный разрез.

Комментарий

Требование, чтобы было не более двух линий разреза, добавляет своего рода элемент напряженности. Оно вовсе не призвано играть роль ограничителя. Наоборот, это требование побуждает искать не очевидные варианты, а удовлетворяться легкими решениями.



Поскольку мы привыкли иметь дело с вертикальными и горизонтальными линиями и прямыми углами, вариант с диагональным разрезом найти далеко не просто. Возможно, легче всего отыскать его, если провести через квадрат диагональ и посмотреть, что из этого получится. В сущности, окажется, что вы скорее прибегаете к стимулирующим действиям, чем пользуетесь аналитическими приемами.

Негеометрические формы

Поработав с геометрическими фигурами, которые должны были проиллюстрировать сознательный поиск альтернатив (а также возможность таких альтернатив), можно переходить к более сложным упражнениям. В них основная задача сводится не к подбору каких-то типовых моделей альтернативных вариантов, а к сложению, создающему новую модель.

7. Имеется пол-литровая молочная бутылка, в которую налито в два раза меньше воды. Как бы вы ее описали?

Альтернативные варианты

Наполовину пустая бутылка с водой.

Молочная бутылка, до половины наполненная водой.

Четверть литра воды в пустой пол-литровой молочной бутылке.

Комментарий

Сам по себе пример с молочной бутылкой довольно банален. Но он служит иллюстрацией, как можно смотреть на что-то под двумя совершенно различными углами зрения. Он также показывает, что после выбора одного из них второй обычно полностью игнорируется.

Интересно отметить, что когда бутылка наполовину наполнена молоком, ее чаще всего описывают как наполовину пустую, а если налито столько же воды, бутылку, как правило, характеризуют как наполовину полную. Это, вероятно, происходит потому, что в первом случае, с молоком, отправной точкой является полная бутылка, а в случае с водой — пустая бутылка из-под молока. События, которые предшествовали опыту, в значительной мере влияют на то, как именно оценивается предлагаемая ситуация.

ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ. Наиболее доступный источник зримого материала — фотографии из газет или журналов. Трудности тут появляются, когда нужно обеспечить иллюстрациями большую группу учеников. Тогда нужно приобрести столько экземпляров печатных изданий, чтобы хватило на всех, и хранить их до тех пор, пока надобность в них не отпадет.

Если преподаватель обладает достаточными способностями, то он может сделать нужный рисунок на классной доске, но такой вариант не самый лучший. Советы, как подготовить необходимый для занятий изобразительный материал, давались в главе «Как пользоваться этой книгой».

Работа с иллюстрациями имеет двоякий характер. Учеников просят:

- описать, что, по их мнению, изображено на картинке;
- дать три различные трактовки ситуации, представленной на картинке.

В первом случае преподаватель показывает ученикам рисунок, допускающий различное толкование, и просит каждого прокомментировать изображенное. Когда задание выполнено, все ответы собираются. Разброс индивидуальных трактовок ситуации может быть довольно широким. Преподаватель не должен оценивать их и пояснять, почему один вариант хорош, а другой неправомерен. Не должен он и раскрывать истинное содержание рисунка

(о том, что на нем в действительности изображено, лучше вообще забыть).

Во втором случае учеников просят дать несколько толкований изображенной ситуации. Если те оказываются в плену у самого очевидного варианта и не хотят ломать голову над другими версиями, можно попросить их перечислить наиболее вероятные трактовки. Кроме того, преподаватель может подсказать ученикам, что от них требуется, когда они выдвигают собственные оригинальные предположения возможных трактовок.

Примеры

Фотография, на которой группа людей бредет по мелководью. На них далеко не купальные одежды. На заднем плане виднеется пляж. Были сделаны такие комментарии.

Группа людей, застигнутых приливом.

Люди, переходящие вброд вышедшую из берегов реку.

Люди, бредущие к какому-то острову или песчаной отмели.

Люди, попавшие в наводнение.

Люди, идущие по воде к парому, который не может подойти близко к берегу.

Люди, добирающиеся до берега с потерпевшего крушение судна.

Комментарий

В действительности на фотографии показана группа людей, выражающих протест против плохого состояния пляжа. Не имеет значения, что никто из отвечающих не попал в «яблочко», поскольку задание не имело отношения к логическому мышлению.

Важно другое: был сделан ряд толкований происходящего. Чтобы увидеть эти варианты, нужно было к ним мысленно прийти (даже если в итоге они и будут отклонены).

Пример

Фотография мальчика, сидящего на скамейке в парке.

Альтернативные варианты

Мальчик, праздно проводящий время.

Скамейка, на которой есть свободное место.

Мальчик ждет, когда подсохнет другая часть скамейки.

Комментарий

Описание того, что изображено на этом снимке, в значительной мере отличается от предыдущего примера. Тут предпринято меньше попыток как-то объяснить происходящее (например, были возможны такие варианты: мальчик, поджидающий своих друзей; отдыхающий мальчик; мальчик, прогуливающий школу; мальчик, наслаждающийся солнечной погодой). Приведенные ответы описывают скорее саму сцену, чем то, что она может означать (например, мальчик, праздно проводящий время; скамейка, на которой есть свободное место).

ИНОЙ ВЗГЛЯД. Делается также попытка взглянуть на картинку под необычным углом зрения. Вариант «мальчик ждет, когда подсохнет часть скамейки», возможно, заходит уж слишком далеко, но вообще-то пределы в подобных заданиях ставить не надо. Для любой картинки существует несколько различных типов описания: что показано, что происходит, что произошло, что должно произойти.

Прося привести альтернативные варианты, преподаватель может поначалу не ограничивать отвечающих какими-либо условиями, но потом ему следует уточнить, к какому из типов должны относиться предлагаемые варианты.

Негативный момент при описании иллюстративного материала возникает тогда, когда наиболее яркое появляется сразу же и становится доминирующим. В этом случае бывает трудно взглянуть на картинку с других позиций — все прочие варианты начинают казаться нелепыми и надуманными. Чтобы избежать подобной трудности и сделать задание более интригующим, преподаватель может прикрыть какие-то части картинки. Ученикам те-

перь намного сложнее понять, что на ней изображено, и тогда они могут предложить какие-то иные варианты, не зацикливаясь на самом очевидном. Появляется и дополнительный стимул: вы стараетесь угадать правильный ответ, который станет известен, когда будет показана вся картинка.

Пример

Половина картинки скрыта от глаз. На оставшейся части виден мужчина, который балансирует на краю карниза на крыше какого-то здания.

Альтернативные варианты

Человек, намеревающийся совершить самоубийство.

Человек спасает кошку, которая не может слезть с карниза.

Человек выбирается из горящего здания.

Каскадер на съемке фильма.

Человек, забывший дома ключи, пытается попасть в свою квартиру.

Комментарий

Если бы была показана вся картинка, то мы поняли бы, что человек занят расклейкой афиш.

Когда ученику предлагаются иллюстрации, на которых видна только часть изображения, ему легче придумать альтернативные варианты. В конце концов у него должно появиться желание научиться видоизменять иллюстративный материал, однозначное толкование которого не позволяет находить другие объяснения.

Еще одно преимущество иллюстраций с неполным изображением — они помогают понять: трактовка может выходить за пределы изображенного на них зрительного ряда. Это заставляет учеников расширить круг поисков.

ПИСЬМЕННЫЙ МАТЕРИАЛ: СЛУЧАИ И ИСТОРИИ. Случаи и истории можно взять из газет или журналов, а так-

же из книг, по которым ученикам приходится заниматься. Под случаем или историей вовсе не подразумевается развернутый рассказ, а имеется в виду любое сообщение, представленное в письменной форме.

К ним можно подходить по-разному:

- Высказывать различные точки зрения от лица людей, действующих в какой-то истории.
- Изменять расстановку акцентов в предложенном материале.
- Делать заключение о представленной информации, отличающееся от авторского.

Пример

Газетная история об орле, который улетел из зоопарка и которого никак не удается изловить. Он уселся на высокой ветке, и служителям зоопарка, несмотря на все их старания, не удается заманить птицу обратно в вольер.

Альтернативные варианты

Что думает служитель зоопарка: «Если птицу не заманить назад, она может улететь, и тогда ее уже не вернешь. Когда приходится лазать за птицей по деревьям, чувствуешь себя довольно глупо. Нужно разобраться, по чьей вине она вылетела из клетки».

Что думает газетный репортер: «Чем дольше будут ловить птицу, тем интересней получится статья. Нельзя ли подобраться поближе, чтобы сделать хорошие снимки? Неплохо бы узнать, что предлагают присутствующие, как, по их мнению, надо ловить птицу».

Что думает орел: «Любопытно, из-за чего поднялся весь этот шум? За пределами клетки воспринимаешь все вокруг совсем по-иному. Не мешало бы перекусить. Непонятно, куда теперь лететь».

Что думает посторонний наблюдатель: «Надеюсь, что орел улетит и теперь всегда будет жить на воле. Забавно следить за всеми потугами по поимке птицы. На

свободе орел смотрится намного лучше, чем в клетке. Возможно, стоит показать свою ловкость и сноровку и, раз никому не удается поймать птицу, сделать это самому».

Комментарий

Когда в истории действуют несколько человек, задание всегда должно состоять в том, чтобы попытаться взглянуть на происходящее глазами любого из участников события. Каждый ученик может попробовать оценить ситуацию, встав на позицию различных персонажей, или же взять на себя роль лишь одного из них.

Смысл этого упражнения не столько в том, чтобы угадать, что думают другие люди, сколько в том, чтобы показать, как одному и тому же происшествию можно придать совершенно различные трактовки.

Пример

История из жизни отсталого племени, где люди не умеют ни читать, ни писать и поддерживают свое скудное существование исключительно изнурительной работой в поле.

Альтернативные варианты

Хороша та жизнь, к которой человек привык. Если ему нетрудно обходиться простыми вещами и он может их приобрести, вероятно, это лучше, чем мечтать о предметах роскоши и испытывать разочарование, когда не удается их раздобыть.

Возможно, умение читать и писать только вносит сумятицу в души людей, открывая им глаза на ужасные события, какие происходят во всем мире. А овладев грамотой, они начинают испытывать лишь большее недовольство.

Почти всем людям, как правило, приходится работать засучив рукава, чтобы достичь того или другого; возможно, тяжелый труд в поле является даже более благо-

дарным, поскольку можно видеть собственными глазами результаты своих усилий и пользоваться их плодами.

Комментарий

Совсем не обязательно, чтобы альтернативная точка зрения соответствовала взглядам того, кто ее предлагает. Человек может быть вполне солидарен с позицией автора. Цель упражнения — показать, что можно смотреть на происходящее с разных сторон. Не следует стараться доказать, что одна точка зрения лучше другой. К примеру, нужно уходить от таких рассуждений, как: «Хотя это примитивное сообщество и выглядит привлекательным, но если кто-то из его членов серьезно заболеет, того, скорее всего, ждет смерть» и т. д.

На практике очень трудно избежать каких угодно аргументов. Так же непросто и утверждать то, с чем не согласен. Зато когда излагаешь противоположную своей точку зрения, впоследствии становится намного легче подвергнуть ее пересмотру.

Пример

В статье может говориться о молодых людях, чьи длинные волосы и броская одежда рассматриваются как доказательство их феминизации, — ведь становится трудно отличить парней от девушек.

Альтернативные варианты

Если молодой человек носит длинные волосы, это свидетельствует о его решительности — чтобы бросить вызов условностям, требуется немало мужества.

В не столь уж давнем прошлом длинные волосы у мужчин считались нормой. Так, например, было принято в Англии во времена королевы Елизаветы. И подобная прическа только придавала мужчине мужественности. А яркая одежда говорит скорее о поиске юношами своей индивидуальности, чем об их женственности.

А что, собственно, плохого, если парни и девушки выглядят одинаково?

По крайней мере, это можно расценить как предоставление девушкам равных прав с мужчинами.

Комментарий

При таком подходе к материалу нет нужды в дополнительной информации. От учеников не требуется опровергать сказанное. Цель здесь — показать, что на разные сообщения, на любую точку зрения можно взглянуть совершенно иначе.

Проблемы

Проблемы для обсуждения можно отыскать или среди несуразностей повседневной жизни, или на страницах газет. Газетные полосы полны описаний всевозможных бедствий, неурядиц и недостатков. Хотя в критических статьях отнюдь не всегда можно усмотреть какую-то конкретную проблему, достаточно, что в них высказывается определенная озабоченность чем-то. Любую ситуацию, где возможно что-то улучшить, можно рассматривать как проблему. За нее можно принять даже любую воображенную трудность.

Используя проблемный материал для упражнения по выявлению альтернатив, можно поступать двояко:

1. Предлагать альтернативные варианты формулировки проблемы.
2. Предлагать альтернативные подходы к решению проблемы.

И упор здесь следует делать вовсе не на действительном разрешении проблемы, — ученики, выполняющие это задание, должны суметь посмотреть на проблемную ситуацию с разных позиций. Разумеется, можно прийти и к какому-то решению, но это несущественно.

Пример

Проблема: родители теряют своих детей в местах массового скопления народа.

1. Различные формулировки.

Альтернативные варианты

Что предпринять, чтобы дети не отставали от родителей.

Как найти потерявшихся детей.

Как сделать, чтобы родителям не приходилось брать с собой детей в людные места (создавать детские комнаты на выставках и т. д.).

Комментарий

Некоторые из альтернативных формулировок такой проблемы предполагают вполне определенные ответы. Но чем более обобщенно выражена проблема, тем менее вероятно, что будет предложено ее конкретное решение. Если она изложена в общих чертах, очень непросто найти ей иную, столь же обобщенную формулировку. Тогда проблему нужно детализировать, чтобы подыскать какие-то альтернативные варианты. Например, формулировку «дети, теряющиеся в толпе» можно изменить на «беспечное поведение родителей в людных местах» или «дети среди большого скопления народа», но возможно также еще более уточнить ее, сказать, к примеру, так: «как вернуть потерявшихся детей их родителям».

2. Различные подходы к решению.

Альтернативные варианты

Родителям не следует отпускать детей от себя (вести их на поводке?).

У детей должны быть какие-то опознавательные знаки (бирка с адресом).

Сделать так, чтобы родителям не приходилось брать с собой детей в людные места (детские комнаты и т. д.).

В местах большого скопления людей нужен специальный пункт, где могли бы встретиться потерявшие друг друга родители и дети.

Передавать по радио сообщения о потерянных детях.

Комментарий

В этой ситуации многие из предлагаемых подходов вполне могут быть приняты за сами решения. Однако в иных случаях это могут быть лишь какие-то общие рекомендации. К примеру, такой совет в отношении обсуждаемой проблемы: «Провести статистическое исследование, чтобы выяснить, почему родителям приходится брать с собой детей в места массового скопления людей».

ТИПИЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. Характер проблемы во многом зависит от того, каков возраст учеников. Все проблемы можно условно разделить на две группы: для рассмотрения в младших и старших возрастных группах.

Младшая возрастная группа

Как легче и быстрее мыть посуду.

Как избежать опозданий на уроки.

Нельзя ли выпускать мороженое в стаканчиках большего размера.

Как снять мяч, застрявший в ветках дерева.

Как легче получить сдачу от кондуктора в автобусе.

Как улучшить конструкцию зонтика.

Старшая возрастная группа

Транспортные пробки.

Поиск территорий под строительство аэропортов.

Самоокупаемость железных дорог.

Снижение расходов на жилищное строительство.

Проблема нехватки продуктов питания на планете.

Что игрокам в крикет делать зимой?

Как улучшить конструкцию походной палатки.

4 Зак № 114

Краткий итог

Эта глава была посвящена сознательному поиску альтернатив. Смысл такого поиска в самом поиске, а не в том, чтобы обнаружить какой-то оптимальный вариант, пусть даже он и будет найден в ходе выполнения этого задания.

Не останавливаясь на достигнутом, мы продолжаем изыскивать альтернативные пути решения нашей задачи. При этом мы приучаемся смотреть на ситуацию шире; начинаем понимать, что альтернативные способы подхода всегда существуют — нужно лишь хорошенько поискать их; приобретаем навыки в перегруппировке привычных моделей.

Вероятно, будет лучше, если вы установите определенную квоту, не полагаясь лишь на свои добрые намерения найти какие-то иные возможности. Одной устремленности добиться желаемого результата вполне достаточно, когда задача не представляет сложности. Если же она трудна, имеет смысл заранее запастись некоторым минимальным числом альтернативных вариантов, которые вы *должны* будете подобрать.

Бросая вызов допущениям 8

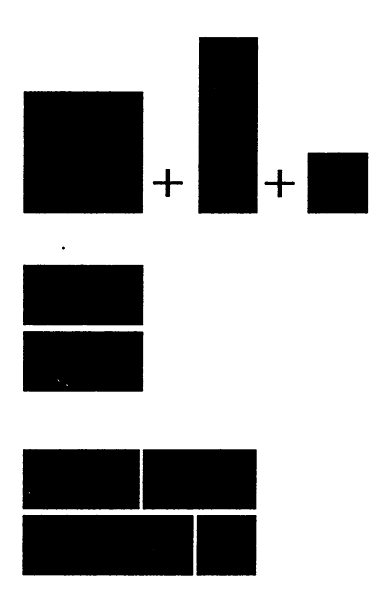
В предыдущей главе речь шла об альтернативных способах группировки каких-то объектов. Мы находили возможные сочетания A, B, C и D и получали различные модели. А теперь мы будем рассматривать отдельно A, B, C и D. Ведь каждый из таких объектов может быть принят за некую типовую модель.

Клише — это всегда какая-то избитая фраза, общепринятый взгляд на что-то или набивший оскомину способ описания чего-то. Однако термин «клише» может быть применен не только к сочетанию определенных понятий, но и к самим понятиям или идеям. Многие, не сомневаясь в надежности основополагающих представлений, начинают подгонять их друг к другу, стараясь выстроить из них самые разнообразные модели.

Но и сами они являются моделями, которые можно видоизменять. Поскольку латеральное мышление стремится перестроить любой фиксированный образец, его задача как раз и заключается в том, чтобы бросать вызов всевозможным исходным посылкам. Его девиз: никто не может поручиться, что допущение верно. *Большинство допущений продолжают сохранять свою значимость лишь в силу существующих традиций, а не за счет регулярного подтверждения собственной достоверности.*

На стр. 100 мы видим три геометрические фигуры. Допустим, нам надо сложить их так, чтобы получить фигуру, которую было бы легко описать. Сделать это, оказывается, совсем не просто. Но если мы не станем пристраивать друг к другу исходные фигуры, а внимательно исследуем

их, то обнаружим, что больший квадрат можно разделить на две части. Сделав это, нетрудно расположить имеющиеся фигуры так, чтобы получилась фигура более простой формы. Этот пример должен проиллюстрировать следующее правило: иногда задача решается не за счет перестановок исходных данных, а путем более тщательного их изучения.



Вполне вероятно, что многие, узнав, как решается наша задача, тут же посчитают, что их обманули. Они решили, что исходные фигуры видоизменять нельзя, хотя такое условие никто не ставил. Подобные протесты всегда свидетельствуют о том, что мы устанавливаем для себя какие-то границы или рамки, которые сами же и не осмеливаемся переступать.

При решении различных проблем всегда предполагаются какие-то границы. Они в значительной мере облегчают

решение задачи, так как сужают зону поиска. Если бы вам дали какой-то адрес в Лондоне — возможно, нелегко было бы найти нужное место. Но если бы при этом добавили, что оно находится к северу от Темзы, отыскать его стало бы несколько легче. А если бы вы узнали, что оно расположено в нескольких минутах ходьбы от площади Пикадилли, то найти его и вовсе не составило бы труда. Поэтому мы вводим для себя всевозможные ограничения именно с той целью, чтобы видеть, где следует искать правильный ответ.

Если кто-то вдруг находит решение, выйдя за обозначенные рамки, мы сразу же возмущаемся: «Это — нарушение правил». Но границы-то обычно устанавливаем мы сами. Более того: делаем это всего лишь для собственного удобства. Если при введении ограничений допускается ошибка, может случиться, что разрешить проблему станет вообще невозможно. Например, если мы начнем искать дом, расположенный к югу от Темзы, в северных районах города, любые наши попытки будут обречены на провал.

Поскольку совершенно немыслимо перепроверить все, что попадает в поле нашего зрения, во всех ситуациях — связаны они с разрешением проблем или нет — нам приходится принимать большинство фактов на веру.

Как-то субботним утром, прогуливаясь по торговой улочке, я заметил продавца цветов с большим букетом гвоздик, за который он просил всего десять шиллингов. Цена была очень низкой, и я предположил, что, поскольку утро уже позднее, торговля идет к концу, продавец избавляется от задержавшегося у него товара.

Я заплатил положенную сумму, а цветочник вдруг извлек из большого букета маленький, из четырех гвоздик, обвязанных ленточкой, и вручил мне. Лишь моя жадность натолкнула меня на мысль, что названная цена относится ко всему букету, который продавец держал в руке.

Строительство жилого массива завершено, но во время торжественной церемонии присутствующие замечают, что все выглядит как-то не так. Потолки низкие, двери низкие, окна — тоже низкие. Никто не понимает, в чем дело.

Наконец выясняется, что со строителями сыграли злую шутку, укоротив эталон измерения на один дюйм. Естественно, все, кто имел с ним дело, не сомневались в его точности — на то он и эталон.

В Швейцарии производят бренди, в бутылку которого помещена целая груша. Как она туда попала? Самое первое предположение: горлышко бутылки было отлито после того, как груша оказалась в ней. Другая догадка: дно бутылки приварили, когда груша уже была внутри. Все полагают: раз груша спелая — значит, и поместили ее в бутылку уже полностью созревшей.

На самом же деле, если бы мы увидели, как в бутылку через горлышко просовывают ветку с крохотным ростком, который через какое-то время превращается в зрелую грушу, нам бы не пришлось долго ломать голову над поставленным вопросом.

Бросая вызов допущениям, мы сомневаемся в необходимости установленных границ и в правильности тех или иных незыблемых понятий. Здесь, как и всегда, когда мы обращаемся к латеральному мышлению, никто не собирается нападать на принятые допущения, относя их к разряду ложных, как и не ставит задачу найти более приемлемое решение. Делается лишь попытка видоизменить существующие модели. Ведь, согласно принятому определению, допущения — это модели, на изменение которых пойти, как правило, очень и очень трудно.

Практическое занятие

1. Типовые задачи

Задача

Садовнику поручено посадить четыре дерева так, чтобы все они находилось на одинаковом расстоянии друг от друга. Ваше решение?

Обычно берут лист бумаги и пытаются расположить на нем четыре точки так, чтобы каждая из них была равноудалена от трех оставшихся. И задача кажется неразрешимой.

Все намереваются посадить деревья на одном уровне. Но если мы откажемся от этого условия, то увидим, что задание может быть выполнено: стоит одно дерево посадить на вершине холма, а три других по его сторонам, и все деревья будут равноудалены друг от друга (фактически они окажутся расположенными по углам тетраэдра). Задачу можно решить еще и по-другому, поместив одно из деревьев на дне ямы, а три остальных по ее краям.

Задача

Такая задача, должно быть, многим знакома, но она весьма полезна. На странице расположены девять точек. Нужно соединить их всего лишь четырьмя прямыми линиями, но не отрывая при этом карандаша от бумаги.

Поначалу задание представляется не трудным, и вы пытаетесь так и эдак соединить точки между собой. Но выясняется, что четырьмя линиями обойтись никак не удается. Кажется, что решение невозможно.

Все предполагают, что искомые прямые линии не должны выходить за внешние границы квадрата, образованного девятью точками. Но если отбросить такое допущение и продолжить линии за поставленные самим себе границы, задача решается очень просто.

Задача

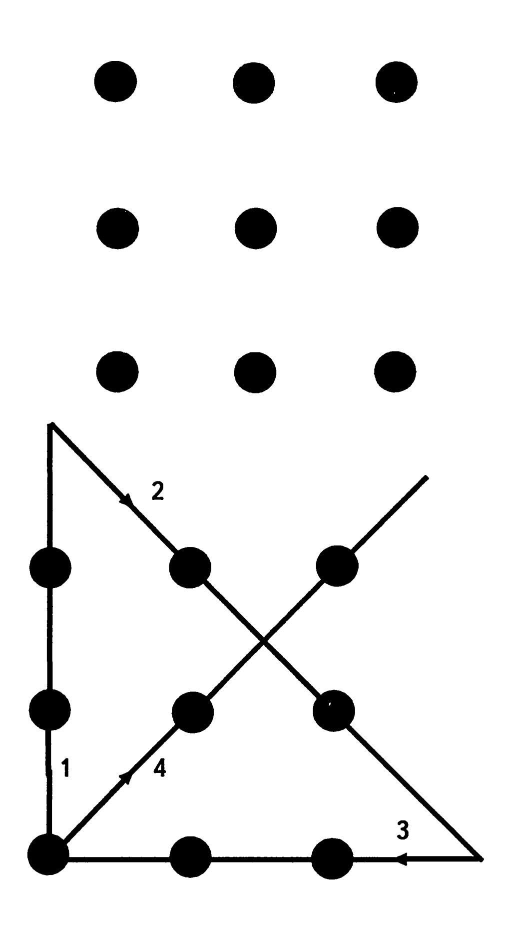
Человек работает в многоэтажном административном здании. Каждое утро он входит в лифт на первом этаже, нажимает на кнопку десятого этажа, выходит и поднимается пешком на пятнадцатый этаж. Вечером он входит в лифт на пятнадцатом этаже и выходит из него на первом этаже. Почему он так поступает? Предлагаются различные варианты. К примеру, такие:

Человек хочет размяться.

Ему нужно поговорить с кем-то по пути с десятого этажа на пятнадцатый.

Он хочет насладиться видом из окон, поднимаясь пешком наверх.

Он хочет уверить других, что работает на десятом этаже (возможно, это более престижно) и т. д.



На самом же деле у него просто нет иного выбора. Он — карлик и достает только до кнопки десятого этажа.

Начальная посылка, как правило, такая: физически человек совершенно нормален, а от нормы отклоняется его столь странное поведение.

Можно придумать и другие подобные задачи. Стоит также взять себе на заметку отдельные случаи поведения, которые кажутся неестественными, пока не поймешь, чем они вызваны. Цель таких заданий — показать, что, принимая на веру какие-то начальные посылки, можно осложнить или сделать невозможным разрешение той или иной проблемы.

2. Задачи с предметами

Задача

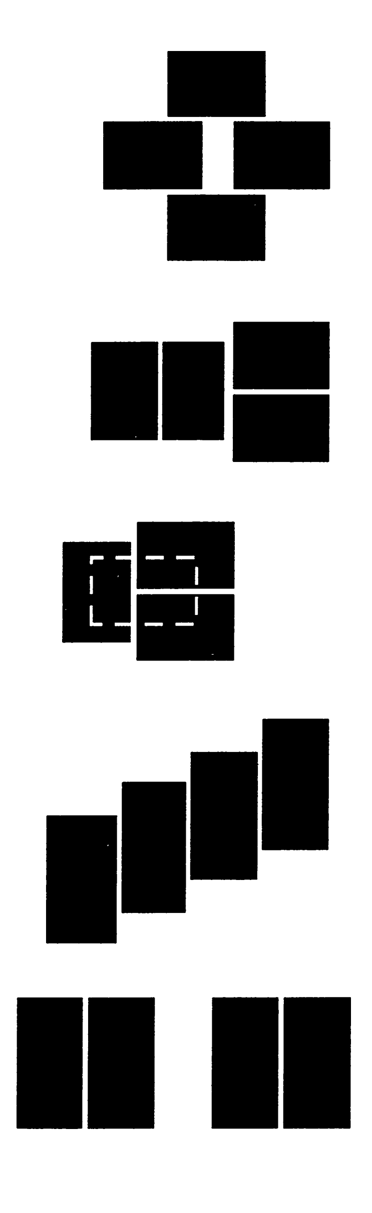
Возьмите четыре предмета правильной формы (например, спичечные коробки, книги, картонные упаковки и т. д.). Нужно расположить их по-разному, но так, чтобы они хотя бы частично прилегали друг к другу плоскими поверхностями — угол или ребро не в счет.

Возможны такие задания:

- Расположить предметы так, чтобы каждый прилегал к двум другим.
- Расположить предметы так, чтобы один предмет прилегал к одному, второй — к двум, а третий — к трем предметам.
- Расположить предметы так, чтобы каждый прилегал к трем другим.
- Расположить предметы так, чтобы каждый прилегал только к одному предмету.

Решения

- Существует несколько способов решить эту задачу. Один из них показан на стр. 106. Это — «круговое» расположение, при котором каждый предмет



соседствует еще с двумя — одним спереди, другим сзади.

- При выполнении задания часто возникают трудности, оттого что предполагается, что оно должно решаться в той последовательности, какая дается в его формулировке, т. е. нужно добиваться, чтобы один предмет соприкасался с одним, другой — с двумя, следующий — с тремя предметами. Если же начать с обратного конца, размещая предметы так, чтобы один из них соприкасался с тремя другими, постепенно можно прийти к приведенному на рисунке расположению.
- Некоторым эта задача дается с огромным трудом, так как они *полагают*, что все предметы должны находиться на поверхности стола. Однако стоит отбросить такое предположение, и вы начнете размещать предметы поверх друг друга, пока наконец не найдете нужное расположение.
- Как ни удивительно, и это задание вызывает немало сложностей. Типичная ошибка: стараются расположить предметы в один ряд. Тогда у крайних предметов действительно оказывается только один сосед, но у тех, что попадают в середину, два соседа. Некоторые, вконец измученные, даже заявляют, что задача не имеет решения. На самом же деле ответ очень прост.

Комментарий

Большинство людей при решении задач на взаимное расположение предметов начинают переставлять их как придется и смотрят, что из этого получается. К какому-то результату можно прийти только тогда, когда предметы прилегают друг к другу. Поэтому, облегчая себе жизнь, человек делает допущение, что все предметы так или иначе должны соприкасаться (т. е. располагаться единым блоком). Именно из-за такого искусственного ограничения

этого допущения так трудно найти правильный ответ в последнем задании, которое само по себе не отличается сложностью.

Метод «почему»

Этот метод — своеобразная игра, которая создает благоприятные условия в «борьбе» с допущениями. Но подобная «игра», напоминающая детскую «почемучку», может оказаться очень полезной практически. Метод «почему» — на то он и метод — отличается от игры.

Обычно вопрос «почему» дети, да и взрослые, задают, если не знают ответа. Но нам, прибегающим к этому методу, ответ заранее известен. И мы способны в нужных случаях все объяснить с помощью простых слов и понятий. Только мы на этом не останавливаемся.

С помощью вопроса «почему» мы подвергаем сомнению буквально все, вплоть до мелочей. И поэтому самые простые понятия становятся поводом для все новых и новых вопросов — «почему» сыплются как из рога изобилия.

Может поначалу показаться, что такая игра с виду незатейлива. Но это не так — то и дело возникает немало трудностей. Очень непросто, отвечая, воздержаться от слов «потому что», когда ставится под вопрос нечто вполне очевидное.

Участвующие в этой игре вольно или невольно стараются уйти от объяснений, считая, что достаточно ответить односложно, поскольку и так все ясно.

Однако наше упражнение имеет глубокий смысл. Оно помогает избавиться от ощущения, будто какие-то явления настолько очевидны, что ответа на них и не требуется.

Но все-таки отвечать надо.

Как проходят упражнения по методу «почему»?

Преподаватель делает какое-то утверждение, и кто-то из учеников сразу же задает вопрос: «Почему?» Полу-

чив объяснение, он тут же снова спрашивает: «А почему это так?» Но это не механическое повторение одного и того же вопроса. На самом деле он нацелен на вполне определенный аспект предыдущего объяснения.

«Почему» должно быть предельно сфокусировано на туманной стороне очередного ответа. Вот примеры.

Примеры

Почему классные доски черного цвета?

Чтобы белый мел оставлял на них хорошо видимые следы.

Почему так необходимо видеть следы белого мела?

или:

Почему мел белого цвета?

или:

Почему предпочитают пользоваться белым мелом?

или:

Почему бы не использовать мел черного цвета?

В каждом из приведенных случаев «почему» нацеливается на какую-то отдельную грань обсуждаемого предмета, и это обстоятельство определяет дальнейший ход диалога. Разумеется, многое будет зависеть и от существа ответов учителя.

Преподаватель должен как можно дольше поддерживать игру в вопросы-ответы. Однако он может в любой момент сказать: «Не знаю. А почему, на ваш взгляд?» Если ученик способен дать интересный ответ, тогда роли могут поменяться, и тогда он начнет отвечать на вопросы «почему», которые станет задавать ему преподаватель.

Вот ряд возможных тем для таких учебных занятий.

Почему колеса круглые?

Почему у стула четыре ножки?

Почему большинство комнат имеют квадратную или близкую к прямоугольной форму?

Почему девочки одеваются иначе, чем мальчики?

Почему мы ходим в школу?

Почему у людей две ноги?

Обычно, задавая вопрос «почему», человек старается что-то для себя разузнать. Он надеется услышать какое-то объяснение, которое должно его удовлетворить. Когда же мы используем вопрос как один из инструментов латерального мышления, то преследуем противоположную цель. Какой бы ответ нам ни давали, он должен породить в нас новые сомнения. Отказываясь довольствоваться полученным объяснением, мы стремимся взглянуть на все под иным углом зрения, содействуя изменению привычной модели.

Отвечая на вопрос, преподаватель не должен предлагать свое объяснение как единственно возможное. Напротив, он может предложить и какую-то альтернативу. Например, на вопрос: «Почему классная доска должна быть непременно черного цвета?» — он может ответить: «Совсем не обязательно, чтобы она была черной. Она может быть и зеленой, и синей, лишь бы на ее фоне был виден белый мел». У учеников не должно оставаться впечатление, будто на все имеются свои веские и непреложные основания. Сравните, например, такие ответы:

«Классные доски черного цвета потому, что на черном фоне хорошо видны следы, оставляемые белым мелом».

«Классные доски черного цвета потому, что иначе мы не разобрали бы, что на них пишут».

Даже если какое-то событие вызвано вполне определенной исторической причиной, преподаватель не должен оставлять у своих учеников убеждения, что этой одной причиной можно объяснить все. Допустим, для классных досок черный цвет выбрали действительно потому, что обнаружили когда-то, как удобен для письма белый мел.

С исторической точки зрения такую причину можно считать вполне убедительной, но фактически ее недостаточно. Она объясняет лишь, почему люди обратились к

черному цвету, но не проливает свет на то, почему его продолжают использовать до сих пор. Это можно было бы аргументировать так: «Классные доски стали покрывать черной краской потому, что люди старались подобрать такой цвет, на фоне которого были бы хорошо видны следы белого мела. И от черного цвета не отказываются, так как он хорошо себя зарекомендовал».

Краткий итог

Попадая в различные ситуации, сталкиваясь со всевозможными проблемами, мы вынуждены относиться ко многим явлениям как к чему-то само собой разумеющемуся. Чтобы выжить, нам постоянно приходится делать какие-то допущения. Однако каждое из них — это не что иное, как модель-клише, которую можно видоизменить и получить возможность лучше использовать доступную информацию. Вдобавок не надо забывать и вот о чем: может оказаться, что нам будет не под силу перестроить модели, организованные более сложным образом, если мы не перейдем за установленные нами же самими границы.

Главная идея здесь такова: следует только понять, что любое допущение может быть подвергнуто сомнению. Разумеется, у нас далеко не всегда есть время и возможность пересмотреть каждую исходную посылку, но тем не менее мы должны быть внутренне готовы сделать это.

Смысл всего приведенного вовсе не в желании заронить в нас как можно больше сомнений, лишив тем самым всех ориентиров и способности принимать решения. Необходимо понимать, что допущения и клише вообще-то приносят немалую пользу. Более того, человек намного охотнее пользуется их услугами, если уверен, что не окажется подавлен их властью.

Творчество и новации 9

Две предыдущие главы касались ключевых сторон латерального мышления:

- Сознательный поиск альтернативных возможностей при рассмотрении чего-либо.
- Пересмотр исходных посылок.

Сами по себе оба приема — не такая уж большая редкость и при обычном вертикальном мышлении. Что их отличает, так это «немотивированность» применения и цель, которая за ними стоит. Ведь латеральное мышление направлено отнюдь не на наращивание и улучшение моделей, а на их перестройку.

Оба эти приема уже использовались нами при описании и анализе ситуаций. Такие действия можно назвать мышлением, обращенным вспять: мы рассматриваем некий существующий объект и заново его оцениваем. Мышление, смотрящее вперед, подразумевает какое-то поступательное движение. И оно занято созданием новых элементов, а не анализом уже имеющихся. Всякие новшества и творческая деятельность находятся, можно сказать, в департаменте «впередсмотрящего» мышления.

Различие между двумя названными видами мышления чисто условное. Нельзя говорить о каких-то реальных несходствах, так как для продвижения вперед зачастую приходится обращать свой взор назад и переосмыслять прошлый опыт. Творческая оценка может быть столь же продуктивной, как и творческая идея. И мышление, обращенное в прошлое, и мышление, смотрящее вперед, пре-

следуют одни и те же цели: что-то изменить, улучшить, добиться явного результата.

Однако на практике одно занято в основном объяснением того или иного результата, а второе, латеральное, — его достижением.

Но прежде чем продолжить осмысление процессов творчества, мы должны обратить внимание на одну особенность, касающуюся в первую очередь «впередсмотрящего» мышления. Речь идет о необходимости откладывать окончательное суждение.

Отложенный приговор 10

Задача мышления — прийти не столько к правильному, сколько к эффективному решению. Эффективность в конечном счете подразумевает и его правильность, но между этими двумя понятиями существует одно немаловажное отличие. Быть во всем правым — значит не позволить себе ни разу ошибиться. Быть эффективным — значит оказаться наконец правым только на самом последнем этапе.

Если мы мыслим вертикально, верными должны быть все наши шаги. Мы оцениваем каждое свое действие. Недопустимо, чтобы хоть одно из них оказалось ошибочным. Мы обязаны выверять всю поступающую к нам информацию. Вертикальное мышление — это выбор методом исключения. Применять такой метод — значит судить и оценивать. Исключаем же мы что-то с помощью отрицаний («нет», «не»).

При латеральном мышлении не возбраняется на каком-то этапе допустить ошибку. Хотя в конечном итоге мы все-таки должны непременно прийти к правильному ответу. Когда мы мыслим латерально, не страшно, если в какой-то момент воспользуемся логически необоснованным сочетанием элементов информации для их вполне оправданной перегруппировки.

При латеральном мышлении нас волнует не столько, как расположены элементы информации, сколько, будет ли полезным то или иное их сочетание. Поэтому вместо критической оценки каждого такого сочетания, оставляя только те, которые покажутся нам обоснованными, мы на какое-то время совсем откладываем вынесение окончательного при-

говора. Никто не говорит, что нужно вовсе отказаться от суждений и оценок, — не следует лишь спешить с ними.

Цель латерального мышления — вносить изменения, а не искать доказательства. Нам важно не подтвердить правомерность конкретной модели, а убедиться, что она окажется полезна при создании новых моделей.

В описываемых до сих пор процессах латерального мышления совершенно отсутствовал какой-то явный элемент «иррациональности». Наше откладывание окончательной оценки до лучших времен настолько несовместимо с вертикальным мышлением, что становится намного сложнее понять, в какой мере действительно нужно ждать этих лучших времен.

Необходимость все время быть правым лежит в основе системы образования. На протяжении всех лет обучения нам сообщают только проверенные факты. Нас учат выводить из них верные заключения, к которым мы должны прийти в результате «правильного» алгоритма действий. Нас учат отмечать малейшие ошибки и каждому своему шагу давать строгую оценку, сопровождая ее вердиктом «нет». Мы учимся говорить: «Так быть не может», «Это заключение неправомерно», «Вот здесь вы ошиблись», «Для этого нет никаких оснований» и т. д. Подобные действия составляют суть вертикального мышления и оправдывают его широкое применение. Опасность возникает, если полагать, что можно обойтись одним вертикальным мышлением. Такое мнение ошибочно. Стремясь постоянно быть правыми, мы отрезаем себе дорогу к творчеству и прогрессу.

Потребность быть все время правым — это настоящий барьер, какой мы возводим на пути новых идей. Предпочтительней иметь множество идей, пусть какие-то из них будут ложными, чем постоянно ощущать себя правым при дефиците ярких мыслей.

Необходимость прибегать к каким-то неожиданным сочетаниям исходных данных, побуждая к интуитивной перестройке модели, продиктована особенностями работы нашего мыслительного аппарата как самоукрупняю-

щейся запоминающей системы*. На практике такого можно добиться, повременив с окончательной оценкой. Мы не торопимся вершить суд при рождении новых идей, — наша позиция окончательно определится, когда придет время делать выбор. Смысл наших действий заключается в следующем; некорректная идея, появившаяся на каком-то этапе процесса мышления, может впоследствии натолкнуть нас на правильное решение.

Ли де Форест изобрел термоэлектронный клапан, нашедший широчайшее применение в технике, исходя из ложной идеи, что электрическая искра изменяет свойства струи газа. Маркони осуществил радиосвязь через Атлантический океан, ошибочно полагая, что характер распространения радиоволны определяется рельефом земной поверхности. Потребность быть все время правым таит в себе прежде всего серьезные опасности.

- Абсолютная уверенность в чем-то заставляет нас следовать определенной линии мышления, которая, даже если сама по себе и верна, может исходить из ложных предпосылок.
- Ошибочная идея, которая в итоге могла бы привести нас к верным решениям (или провести эксперименты с пользой для себя), признается ненужной и отбрасывается на слишком раннем этапе.
- Предполагается, что убежденности в своей правоте вполне достаточно, — ведь приемлемое решение мешает нам найти оптимальный результат.
- Стремясь всегда быть правыми, мы опасаемся допустить хотя бы малейшую ошибку.

Откладывание оценки

В начале этой главы говорилось о приеме латерального мышления, когда мы сознательно идем на совершение

ошибки для перегруппировки имеющейся у нас информации. Теперь же речь пойдет всего лишь *об откладывании окончательной оценки* на некоторое время. Фактически она может быть произведена на одном из следующих этапов.

Вы оцениваете, имеет ли полученная вами информация отношение к рассматриваемому вопросу. Этот этап предшествует рождению идеи.

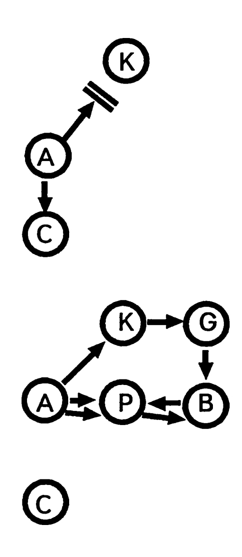
- Вы оцениваете продуктивность идеи, возникшей у вас в процессе мышления.
- Вы можете отбросить идею, вместо того чтобы внимательно ее изучить.
- Вы оцениваете правильность идеи, прежде чем поделиться ею с окружающими.
- Вы оцениваете идею, предложенную вам кем-то. Вы можете отвергнуть ее или же подвергнуть беспощадной критике.

Тут мы не делаем различий между суждением, оценкой и критическим замечанием. Отложить окончательную оценку идеи — вовсе не значит отказаться от ее критики, — мы говорим здесь лишь о необходимости повременить с оценкой, независимо от того, довольны ли мы уже полученным результатом либо нет.

Отсрочка вынесения решения может привести к тому, что:

- идея проживет дольше и породит новые идеи;
- другие люди выдвинут идеи, которые отвергли бы, если б их оценили негативно;
- идеи других людей будут приниматься во внимание в надежде, что они дадут толчок развитию новых идей;
- идеи, признаваемые ложными, смогут прожить дольше и убедить нас, что существующая система отсчета нуждается в корректировке.

На диаграмме, приведенной здесь, литера внизу А обозначает отправную точку стоящей перед нами задачи. Решая ее, начинаем двигаться в направлении К, но признаем этот вариант негодным и отбрасываем его. Взамен выбираем путь к С. Но, попав в С, обнаруживаем, что оказались в тупике. Доберись мы до К, то могли бы продолжить движение дальше и попасть в G, а из G в В — к искомому решению. Но окажись мы в В, то увидели бы, что из А к нему ведет более короткий и правильный путь — через Р.



Практическое применение

О практическом применении принципа «отложенной оценки» следует поговорить особо, ибо невелика ему цена, если мы только признаем его необходимость, но не сумеем найти ему применение. На практике же этот принцип может принести вот такие положительные результаты:

- Мы не торопимся выносить суждение о какой-то идее. Вместо ее немедленной оценки мы считаем более важным подвергнуть эту идею всестороннему исследованию.
- Некоторые идеи сразу же выглядят настолько несостоятельными, что мы даже не пытаемся оценивать их. Тогда мы нацеливаем внимание не на то, почему они несостоятельны, а выясняем, какую пользу можно извлечь из них.
- Даже зная, что какая-то идея будет в конце концов отброшена, мы не спешим расставаться с ней, стремясь выжать из нее все, что только возможно.
- Вместо того чтобы подталкивать идею в направлении, которое соответствует нашей оценке ее, мы держимся у нее в хвосте и наблюдаем, куда она нас приведет.

В дырявом ведре много воды не унесешь. Кто-то его сразу же выкинет. Но можно и такому ведру найти применение: поставить опыт и посмотреть, сколько воды в нем можно донести и на какое расстояние.

Проектирование 11

Проектирование, так или иначе связанное с разработкой различных новшеств, — весьма подходящий повод для проверки на практике методов латерального мышления, обсуждению которых были посвящены предыдущие главы. О самом процессе проектирования поговорим более подробно немного позже; здесь он нас интересует лишь потому, что позволяет попрактиковаться в латеральном мышлении.

Практические занятия

Проект должен отличаться наглядностью. Он может быть черно-белым или выполнен в цвете. К рисункам или чертежам можно добавить словесное описание, объясняющее какие-то особенности проекта или принцип действия предлагаемого устройства. Наглядное изображение обладает множеством преимуществ. Среди них:

1. Четкие и конкретные указания, как выполнить то или иное задание, вместо порой весьма расплывчатого, общими словами сделанного описания.
2. При наглядности проектируемого объекта нет нужды рисовать его в своем воображении.
3. Сложную конструкцию намного проще изобразить, чем описать. Было бы обидно упрощать проект, если ограничиваться только словесным, порою беспомощным описанием.

Разработка проекта может стать темой занятия в классе или послужить домашним заданием. Лучше, когда все ученики выполняют одно и то же поручение, тогда замечания станут понятны всем, легче будет сравнивать результаты и анализировать их коллективно.

Удобней, когда все проекты чертятся на листах одного стандартного размера. После точного объяснения задания нельзя давать больше никаких дополнительных комментариев. «Делайте все, что считаете нужным» — так надо отвечать на любые вопросы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. Если учеников много и всем не собраться вокруг рисунков, преподаватель показывает снятые с них копии через диапроектор или же рисунки вывешиваются на стену. Можно провести обсуждение и без их просмотра, но тогда важнейшие детали проекта изображают на классной доске. Комментируя результаты, учитель должен:

1. Избегать соблазна давать проекту собственную оценку. Следует воздерживаться от таких выражений, как: «Это устройство не будет работать, потому что...»
2. Избегать соблазна отдать предпочтение какому-то одному варианту решения, дабы не упустить из виду и все остальные возможные решения.
3. Показывать, что та или иная операция может быть осуществлена самыми разными способами. Перечислить различные предложения учеников и добавить к ним свои собственные.
4. Рассмотреть принципы, лежащие в основе того или иного варианта решения. Постараться показать разницу между авторскими идеями и их воплощением на бумаге.
5. Отметить, что в представленном проекте имеет функциональное назначение, а что автор добавил лишь как своего рода отделку.

6. Задавать вопросы исполнителю по поводу каких-то деталей проекта — не с целью подвергнуть их критике, а чтобы выяснить, не имел ли автор каких-то особых оснований, останавливая на них свой выбор.
7. Отметить, если идея проекта была целиком заимствована из увиденного по телевидению, в кино или в журнале.

РЕКОМЕНДАЦИИ. Занимаясь составлением проектов, ученики или работают над улучшением чего-то уже существующего, либо стараются придумать какое-то новшество, призванное решить определенную задачу. Проще всего, когда проектируются физические объекты, поскольку их легче изобразить на бумаге. Совсем не обязательно, чтобы это были сложные технические устройства; например, можно заняться проектированием обновленного учебного класса или новой модели обуви. Достаточно, если эти проекты носят вполне конкретный характер.

Кроме того, ученики могут попробовать составить какой-то организационный план. Цель его — найти способы решить ту или иную задачу: к примеру, как возвести конкретное здание в максимально короткие сроки.

Возможные темы проектов

Устройство для сбора яблок.

Приспособление для очистки картофеля.

Транспортное средство для передвижения по неровной поверхности.

Чашка-непроливайка.

Машина для прокладки туннелей.

Устройство, облегчающее парковку автомобилей.

Темы модернизационных проектов

Человеческое тело.

Новая молочная бутылка.

Стул.

Здание школы.

Новый фасон одежды.

Зонтик улучшенной конструкции.

Темы организационных проектов

Как быстрее построить дом.

Как расположить контрольные столы с кассами в магазине самообслуживания.

Как наладить сбор мусора.

Как обслужить покупателей за предельно короткое время.

Как проложить трубу поперек оживленной магистрали.

РАЗНООБРАЗИЕ ВАРИАНТОВ. Цель учебных занятий по проектированию — на практике показать, что существует множество способов осуществить ту или иную задачу. И не так уж важны сами индивидуальные проекты — куда больше пользы от сопоставления их друг с другом. Все разнообразие вариантов можно, конечно, раскрыть, сравнивая проекты как некое законченное целое, но разумнее остановить внимание на каком-то конкретном моменте и посмотреть, какие пути решения находят здесь разные ученики.

Так, в проекте устройства для сбора яблок имеет смысл остановиться на предложениях учеников, касающихся определенной его функции. Например, каким способом дотянуться до яблок. Одни порекомендуют раздвижное ручное приспособление, другие — подъемную платформу, кто-то посоветует высаживать яблони в специально вырытых глубоких траншеях. Преподаватель перечисляет все предложенные варианты и просит учеников развить их. Он может вносить и свои предложения или приводить варианты, которые встречались в работах учеников, выполнявших такое задание прежде, в других группах.

При проектировании устройства для сбора яблок можно подумать, как совершить следующие операции:

Как дотянуться до яблок.

Как обнаружить яблоки.

Как снять яблоки с ветки.

Как спустить их на землю.

Как сортировать их.

Как уложить в ящики.

Как перемещаться к другому дереву.

Вовсе не предполагается, что каждый ученик попытается найти более надежный способ облегчить все эти операции. Хотя, скорее всего, он так или иначе не сможет не отразить в своем проекте решение большинства этих задач. И все же необходимо обстоятельно и всесторонне проанализировать, что было сделано учеником, и показать, что возможны и другие способы решения. Часто той или иной операции (например, опусканию яблок на землю) не уделяется никакого внимания. Преподавателю не следует критиковать проекты, где эта операция оказалась забытой, — можно лишь похвалить работы, авторы которых подумали и над ее решением.

ОЦЕНКА ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЫ. Конечно, можно критиковать проекты за допущенные в них оплошности, признавать их технически несовершенными или указывать на низкую производительность предложенной конструкции. Но как бы ни было трудно, от таких замечаний надо воздержаться.

Если в каком-то проекте упущен ряд моментов, следует не подчеркивать это обстоятельство, а отметить те работы, где нужные детали присутствуют.

Если какой-то проект оказался технически слабым, нужно остановиться на замысле автора, а не на его выполнении.

Если в каком-то проекте предложен крайне нерациональный способ осуществления той или иной операции, следует прокомментировать разработку, избегая критических оценок, и сразу же перейти к более удачным проектам.

Один из самых распространенных недостатков, встречающихся в работах учеников 10–13-летнего возраста, таков: дети забывают о практическом назначении конструкции и начинают увлекаться всевозможными подроб-

ностями или рисовать какой-нибудь фантастический аппарат, который могли видеть в телепередаче или в комиксах. В итоге машина для сбора яблок станет походить на пушку, ракетную установку либо окажется оснащенной радарами. Будет указано, сколько человек войдет в ее экипаж, какова скорость передвижения, сколько времени и средств уйдет на строительство, какие из материалов следует применить и т. д.

Нет смысла критиковать таких учеников за столь очевидные излишества. Лучше привлечь их внимание к другим проектам, которые отличаются экономической обоснованностью и эффективностью.

Не следует подвергать придирчивой критике техническую сторону проектов. Один из разработчиков устройства для сбора яблок предложил поместить в яблоки кусочки металла, а под каждым деревом зарыть большой массивный магнит и притягивать яблоки к земле. Легко было бы разнести такой проект в пух и прах, скажем, приведя, такие возражения:

1. Помещая во все яблоки по кусочку металла, мы затратим не меньше трудов, нежели просто будем снимать с дерева каждый плод по отдельности.
2. Какова же должна быть сила магнита, чтобы он мог притягивать яблоки, находящиеся от него на столь значительном расстоянии?!
3. Падая на землю, яблоки обязательно побьются.
4. С помощью зарытого в землю магнита можно собрать яблоки только с одного дерева.

К этим справедливым замечаниям можно было бы добавить и множество других. Но лучше не критиковать, а заключить: «Нашелся человек, который, в отличие от всех остальных, предлагает не тянуться вверх за яблоками, а заставить их самих падать. Ему не придется собирать яблоки одно за другим — они окажутся у него все сразу». Так поступить очень важно. Воплощение в жизнь этой идеи бессмысленно, и все же лучше оставить за нею

право на существование, чем поставить под сомнение весь замысел, критикуя способ его реализации. Когда автор этого проекта узнает о магнитах побольше, он поймет, что от них в его проекте будет мало пользы. Но сейчас они видятся ему единственным средством притягивать объекты, удаленные от нас на некоторое расстояние.

Проектируя другое устройство — машину для передвижения по неровной поверхности, — один из учеников предложил использовать «специальное вещество-наполнитель». Преодолев выровненный таким веществом участок дороги, машина отсасывает наполнитель и движется дальше, продолжая заливать неровности, оказавшиеся на ее пути.

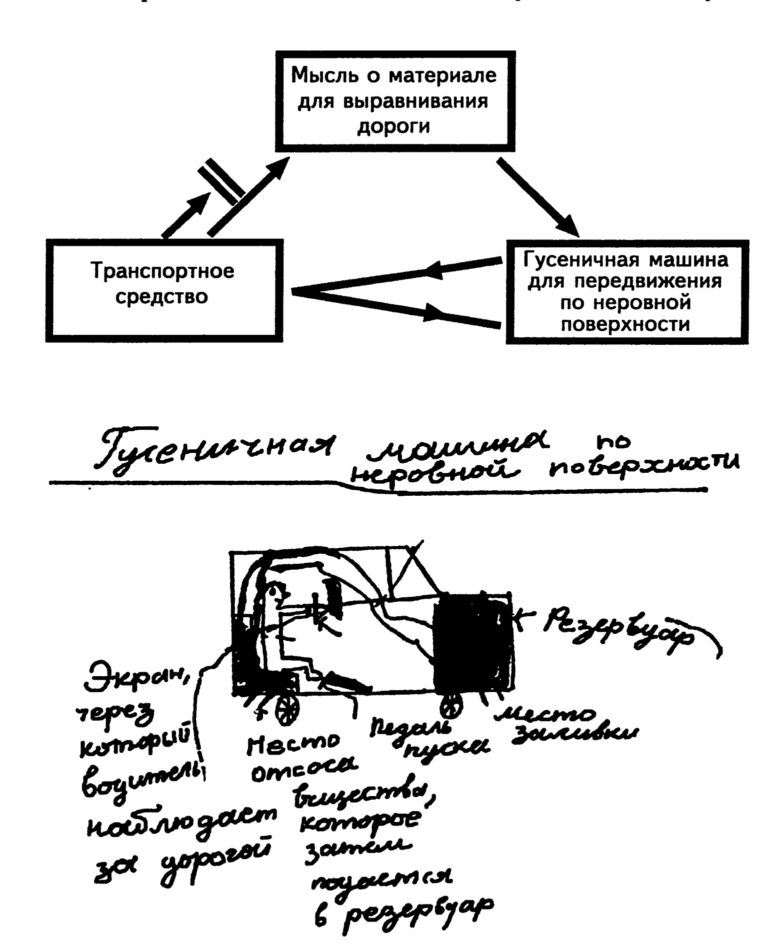
В результате машина все время идет по этому веществу-наполнителю. Предусмотрен даже резервуар для регулировки его подачи. Нетрудно подвергнуть эту идею суровой критике, отметив, к примеру, следующие недостатки:

1. Найдется ли такое вещество, которым можно было бы заполнить большие рытвины?! И сколько его потребуется?!
2. Явно не удастся отсосать все уложенное на дорогу вещество, и оно будет очень быстро израсходовано.
3. Скорость передвижения такой машины будет очень невысокой.

Не стоит, однако, отпускать подобные замечания. Лучше отметить, что автор проекта избрал совершенно необычный подход. Как правило, ученики предлагают изменить конструкцию колес или оснастить машину каким-нибудь специальным приспособлением; здесь же сделана попытка преобразовать саму поверхность. Такая идея может натолкнуть на мысль о машине на гусеничном ходу, которая действительно способна укладывать материал, выравнивающий поверхность дороги, а затем подбирать его. Такая техника есть в армии — машины, несущие рулон стальной сетки или стекловолокна, который раскатывает-

ся перед машиной, и та движется по нему, как по ковровой дорожке.

Пусть какая-то идея и кажется поначалу нелепой, она может привести нас к чему-то необычному. Как показано на диаграмме, хотя мысль о материале для выравнивания дороги сама по себе и не служит решением задачи, она может привести к идее машины на гусеничном ходу.



Если бы мысль о таком материале была нами отвергнута, прийти к подобной идее было бы намного сложнее. Подход: «Эта штуковина не работает, давайте от нее откажемся» — ошибочен. Мы должны рассуждать так: «Похоже, эта штуковина не будет работать, но давайте посмотрим, нельзя ли извлечь из нее какую-то пользу».

Какой бы нелепой ни казалась идея, не следует относить ее автора в разряд глупцов. Ведь что-то же побудило этого человека на ней остановиться. Если мы стремимся решить задачу, используя приемы латерального мышления, не столь уж важно, что могут подумать о наших действиях другие люди. В любом случае, какая бы идея ни стояла за тем или иным проектом и какой бы несуразной она ни казалась на первый взгляд, она может привести к новым, возможно, более продуктивным идеям.

ДОПУЩЕНИЯ. При разработке проектов бывает так: откуда-то заимствуется некоторый элемент конструкции, призванный выполнять ту или иную функцию, и берется он в привычном виде. Так, механическая рука для сбора яблок обязательно будет иметь пять пальцев, так как на руке человека их именно столько. Чтобы уйти от подобного стереотипа и выделить то, что на самом деле существенно, можно усомниться в собственных допущениях и задать себе вопрос: «Почему нам требуется именно пять пальцев, когда мы собираем яблоки вручную?» Мы также можем засомневаться и в других исходных посылках, имеющих первостепенное значение для всего нашего проекта.

Почему мы должны обязательно *снимать* яблоки с деревьев?

Почему форма деревьев должна быть именно такой?

Почему, снимая яблоки, мы должны каждый раз поднимать и опускать руку?

Мы очень легко могли принять какие-то из допущений за нечто само собой разумеющееся. Подвергая их сомнению, мы расчищаем дорогу новым идеям. Например, мы можем и не снимать яблоки с веток, а просто

потрясти дерево. В Калифорнии пробуют выращивать яблони особым способом, который делает сбор плодов менее трудоемким. Сборщику не нужно каждый раз поднимать и опускать руку: яблоки, падая, оказываются в специальном контейнере.

Методом «почему» можно воспользоваться на любой стадии проектирования. Преподаватель обращается к нему после обсуждения проектов. Ученики прибегают к «почему» при разработке собственного решения или при рассмотрении работ своих товарищей. Цель этого метода все та же: посмотреть, что произойдет, если усомниться в незыблемости какого-то допущения.

Краткий итог

Процесс проектирования — это прекрасная возможность развивать навыки латерального мышления. Выполняющие проект учатся находить различные способы выполнения поставленной задачи, смотреть на вещи с разных позиций, уходить от стереотипов, бросать вызов привычным допущениям. С критическими оценками следует повременить, дабы у наших учеников в сознании выработалась собственная творческая установка, в основе которой лежат гибкость и широта мышления. Чтобы занятия по проектированию прошли успешно, учитель должен хорошо видеть цель — это вовсе не освоение навыков проектирования, а применение на практике латерального мышления.

5 Зак № 114

Доминирующие идеи и решающие факторы 12

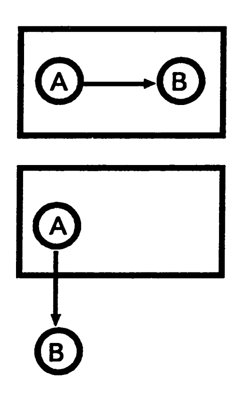
Для геометрических фигур характерна четкость и ясность: мы всегда хорошо понимаем, что находится перед нами. Большинство же ситуаций, с которыми нам приходится иметь дело, не отличаются такой определенностью. Зачастую мы имеем лишь смутное представление о происходящем и не более того. Когда же перед нами геометрическая фигура, нам легко разбить ее различными способами на части и затем сложить их вместе в разнообразных сочетаниях. Гораздо сложней проделать подобную операцию, если мы не видим полностью всей картины событий.

Все мы нисколько не сомневаемся, что понимаем, о чем говорим или что читаем, но если нас попросят определить главную идею сказанного или прочитанного, у нас сразу же возникнут трудности. Не просто облечь расплывчатые представления в короткое и точное высказывание. Наши рассуждения окажутся либо слишком пространными и путаными, либо мы многое в них упустим. Порой, несмотря на все старания, нам никак не удается представить рассматриваемый предмет как единое целое.

Если мы неспособны заменить свои расплывчатые представления целостной моделью, нам будет крайне трудно найти какие-то альтернативные модели или посмотреть на ситуацию под другим углом зрения. Оказавшись в той или иной ситуации, мы определяем доминирующую идею, разумеется, не для того, чтобы оказаться под ее гипнозом, а стремясь найти иные пути решения проблемы.

Не осознав главенствующей идеи, мы неизбежно попадем под ее пресс. Как бы мы тогда ни смотрели на ситуацию, наш взгляд на нее будет формировать эта не распознанная нами, но постоянно присутствующая доминирующая идея. Одна из основных задач, которые мы преследуем при определении такой идеи, — получить возможность от нее освободиться. Легче избавиться от всего, что зримо, чем от того, что плохо себе представляешь. Как мы помним, главная цель латерального мышления — уйти от фиксированных моделей и создать новые. И то и другое проще осуществить, когда хорошо видишь доминирующую идею.

Если доминантную идею нам определить не удается, тогда какие бы альтернативы мы ни находили, на них, скорее всего, будет лежать отпечаток этой, не выявленной нами основной идеи. На приведенной диаграмме показана такая ситуация: нам кажется, будто мы меняем свою точку зрения, хотя на самом деле продолжаем оставаться внутри рамок все той же доминирующей идеи, которая определяла нашу первоначальную позицию. И только когда мы начинаем видеть эти ограничивающие рамки, у нас появляется шанс встать на такую точку зрения, которая окажется за их пределами.



Доминирующую идею обусловливает не сама ситуация, а наше отношение к ней. Кому-то из нас проще выявить такую идею, а кому-то — описать ситуацию одной емкой фразой. Причина здесь, очевидно, в том, что одни умеют отделять главное от второстепенного, а другие, как правило, не склонны усложнять происходящее. Доминирующую идею так просто не выявишь — необходимо прилагать немалые сознательные усилия и обладать определенными навыками, которые приходят с практикой.

Многообразие доминирующих идей

Когда просишь учеников определить доминантную идею взятой наугад газетной статьи, обычно мнения, какую же идею считать главной, расходятся. К примеру, в материале о парках основными могут быть названы такие идеи:

Красота парка.

Необходимость озеленения городов.

Трудности, с которыми связана работа садово-парковых служб.

Парк как место отдыха и развлечений.

Автор статьи — любитель покритиковать, а тема парков для него — не более чем повод.

Опасности, к которым ведет непомерный рост городов.

Хотя все эти идеи и различны, но они так или иначе связаны между собой. Не трудно увидеть, что одни из них имеют больше прав называться доминирующими, чем другие. Однако можно не сомневаться: если человек остановился на какой-то идее, значит, она представляется ему серьезной.

Мы должны стремиться не столько правильно определять доминантную идею, сколько приобретать навыки самой этой операции. Нам важно не досконально проанализировать ситуацию, а лишь разобраться в ней на-

столько, чтобы можно было изменить свою точку зрения на нее.

Мы не собираемся как-то использовать на практике доминантную идею — мы только ее выявляем, желая от нее освободиться.

При проектировании, которому была посвящена предыдущая глава, ведущая роль доминантной идеи вполне очевидна. Хотя такая идея и остается как бы за кадром, но тем не менее она всегда присутствует, меняясь в зависимости от возраста людей, выполняющих проект.

Когда машину для сбора яблок конструируют дети, главное для них — как добраться до яблок. Детскому мышлению свойственна эгоцентричность — ребята могут собирать и по одному яблоку (чтобы тут же съесть его), а вот дотянуться до него им (учитывая их рост) далеко не просто.

Когда то же задание дается квалифицированным инженерам, главной идеей проекта становится его экономическая эффективность. Во главу угла ставится, в частности, быстрота и дешевизна работ, в ходе которых нельзя допустить порчи яблок.

При таком подходе проблема видится не в том, как добраться до яблок, а как собрать сразу их побольше и опустить их на землю, не повредив, причем все подобные операции должны быть выполнены недорогим в изготовлении устройством, которое к тому же легко передвигается от дерева к дереву.

Короче говоря, главное для инженеров — как добиться более высокой производительности по сравнению с ручным трудом, а для детей — как достать яблоки с дерева.

Иерархия доминирующих идей

Стоит приступить к выявлению доминирующих идей, и мы начинаем понимать, что они отличаются по широте охвата. Основная идея может вбирать в себя весь рас-

сматриваемый предмет или же только один его аспект. Так, главными идеями статьи о преступности могут быть названы:

Преступность.

Поведение людей.

Насилие.

Общественный строй и преступность.

Уровень преступности.

Очевидно, что идеи, обозначенные словами «преступность» и «поведение людей», включают в себя гораздо более широкий круг понятий, чем те, которые определены как «насилие» или «уровень преступности». Но несомненно, что все они могут быть доминирующими.

Существует своеобразная иерархия доминантных идей: от более конкретных к наиболее обобщенным. Когда мы определяем основную идею, перед нами не стоит задача обнаружить наиболее исчерпывающую, ибо она может оказаться настолько необъятной, что мы не сможем вообще выйти за ее пределы.

Выявляя главную идею, мы не должны доказывать другим, что именно она — доминирующая, охватывающая всю ситуацию. Важно выбрать ту идею, которая является доминирующей на наш взгляд. Например, в статье о правонарушениях кто-то может посчитать главенствующей идею «неэффективности суровых наказаний» или «необходимости защиты прав граждан, даже если они совершили преступление».

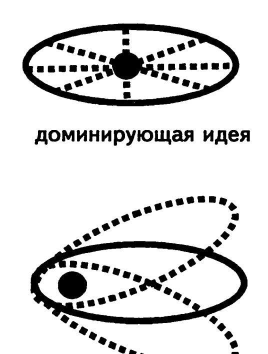
Решающий фактор

Доминирующая идея формирует наше отношение к той или иной ситуации. Она всегда присутствует, но часто остается нераспознанной. Мы стараемся ее выявить, чтобы от нее освободиться.

Решающий фактор — это определенный элемент ситуации, который мы всегда должны учитывать, каким бы ни был наш личный взгляд на нее. Решающий фактор — это своего рода стержневой момент.

Подобно доминирующей идее, он может не позволить ситуации развиваться, а нам — изменить свою точку зрения. Как и доминантная идея, решающий фактор способен оказывать на нас сильнейшее влияние, о котором мы можем даже и не подозревать.

На диаграмме показано, в чем разница между доминирующей идеей и решающим фактором. Идея формирует ситуацию. А фактор привязывает ее к себе. Какие-то внутренние перестановки здесь возможны, но лишь в определенных пределах.



доминирующая идея

решающий фактор

Мы должны выделить решающий фактор, чтобы исследовать его. Очень часто этот фактор — не что иное, как какое-то допущение; по крайней мере, допущением оказывается его «решающий» характер. Как только какой-то фактор выделен, мы определяем, насколько он значим.

Если выясняется, что фактор этот далеко не решающий, он перестает быть сдерживающим и у нас появляется больше свободы для переоценки ситуации.

В проекте устройства для сбора яблок решающими могли быть следующие требования: «Яблоки не должны быть повреждены» или «Следует собирать только спелые яблоки».

Решающий фактор позволяет ограничить число подходов к разрешению проблемы. Например, потрясти дерево — явно не лучшее предложение.

Бывают ситуации с одним или несколькими решающими факторами либо вообще без них. Разные люди могут выделить различные определяющие факторы. Как и в случае с доминирующей идеей, мы должны выбрать такой фактор, который кажется решающим *именно нам*.

Не столь важно, действительно ли он решающий и что думают по поводу нашего выбора другие люди, ибо мы выделяем его только для того, чтобы проверить, насколько велика его роль.

Определяя доминирующую идею, нам хочется узнать, почему мы все время рассматриваем ситуацию под одним и тем же углом зрения. Определяя решающий фактор, мы хотим знать, что сдерживает нас, что заставляет придерживаться все того же устаревшего подхода.

Сам по себе поиск доминантной идеи или решающего фактора не имеет ничего общего с латеральным мышлением. Это всего лишь необходимый шаг, который позволяет использовать латеральное мышление более эффективно.

Очень трудно перестроить какую-то модель, если не видишь ее. Столь же сложно сделать модель более пластичной, если не можешь понять, что ее цементирует.

Практическое занятие

1. Преподаватель читает перед аудиторией газетную статью, и ученики дают ответы в письменной форме, указывая:

а) доминирующую идею (или идеи),

б) решающие факторы.

Собрав записи, преподаватель просматривает их и перечисляет различные варианты ответов. Далее можно попросить кого-то из учеников объяснить, почему он остановился именно на таком варианте.

Это делается вовсе не для того, чтобы заставить ученика обосновать свой выбор или показать, что его вариант проигрывает перед другими, — ученику дается возможность развить и конкретизировать свою точку зрения.

Если преподаватель видит, что кто-то явно не справился с заданием, он выбирает для обсуждения ответы, которые можно признать удачными. Если их не оказывается, учитель приводит свой собственный вариант, показывая, *что* в прочитанной статье можно было бы назвать доминирующей идеей и решающим фактором.

Следует заметить, что при таком задании далеко не лучшей будет форма организации занятия, рекомендованная в предыдущих главах: когда преподаватель просит учеников дать свои варианты ответов, которые он заносит на классную доску. Делать этого не следует, так как явно выигрышный ответ может привести к тому, что новых предложений не последует.

2. Прослушивание радиопередачи или магнитофонной записи.

Не обязательно зачитывать газетную статью — можно прослушать какой-нибудь радиокомментарий или магнитофонную запись такого пояснения. Преимущества записи — в ее многократном использовании.

3. Можно раздать ученикам какой-нибудь письменный материал для самостоятельного изучения.

Тут своя особенность: ученикам требуется больше времени для ознакомления со статьей; нет определенной расстановки акцентов, которая имеет место при чтении вслух; статью возможно перечитать несколько раз.

4. Дискуссия.

Двух учеников просят провести перед классом дебаты на определенную тему. Для этого можно либо выбрать учеников, о которых известно, что они придерживаются полярных точек зрения по выбранному вопросу, либо попросить учеников специально встать на противоположные позиции и подискутировать публично на заданную тему, независимо от того, отвечают ли эти позиции их убеждениям.

Остальные ученики следят за ходом дискуссии и отмечают для себя, что в ней — доминирующая идея, а что — решающий фактор. Для проверки правильности своих предположений они могут задавать участникам дебатов вопросы.

5. Выполнение проекта.

Либо в ходе проектирования, либо при обсуждении проектов ученики могут попробовать определить доминирующие идеи и решающие факторы. Они исследуют выявленные ими факторы, чтобы проверить, действительно ли те являются решающими, и посмотреть, что может получиться, если не принимать их в расчет.

Ту же операцию можно проделать и с доминантными идеями: сначала выявить их, а потом решить, как от них освободиться.

Хотя несложно увязать подобные занятия с процессами латерального мышления, описанными ранее (и с теми, о которых речь еще впереди), все же лучше этого не делать.

Если объединим процесс поиска альтернатив с определением доминирующей идеи, тогда, скорее всего, остановим свой выбор на идее, которая будет наиболее соответствовать варианту, который пришел нам в голову.

После не столь уж продолжительной практики можно научиться не только выявлять доминирующие идеи и решающие факторы, но и избавляться от них. На данном этапе нам достаточно научиться лишь обнаруживать их.

Дробление на части 13

Латеральное мышление помогает посмотреть на происходящее с разных сторон, перестроить модели, найти альтернативы. Иногда бывает достаточно лишь одного намерения обнаружить альтернативные пути решения.

Поставив перед собой такую цель, мы можем сделать паузу и осмотреться, прежде чем зайдем настолько далеко, что уже будет крайне трудно изменить собственный взгляд на определенную ситуацию. Осмотревшись, мы можем увидеть, что существуют и другие альтернативы, которые только и ждут, чтобы на них обратили внимание.

В каких-то ситуациях одного нашего желания найти иные возможности оказывается недостаточно. Сами по себе благие намерения не могут привести к появлению альтернативных вариантов. Необходимо воспользоваться проверенным практическим методом.

Самоукрупняющейся запоминающей системе нашего мыслительного аппарата свойственно непрерывно наращивать уже созданные модели. В одних случаях происходит рост самой модели, в других сливаются вместе две обособленные модели, образуя одну большую.

Особенно ярко эта тенденция укрупнения моделей проявляется в нашем языке. Мы берем слова, описывающие некоторые индивидуальные признаки, и сочетаем их друг с другом определенным образом, чтобы охарактеризовать какую-то новую ситуацию, для которой это сцепление слов становится вскоре своего рода ярлыком. Как только такое произошло, можно считать, что мы создали новую типовую модель. Пользуясь ею, мы напрочь забы-

ваем о тех исходных признаках, которые благоприятствовали ее появлению.

Чем монолитней модель, тем сложней ее перестроить. Поэтому, когда одинарная типовая модель образована из набора более мелких моделей, взглянуть на ситуацию под каким-то новым углом зрения становится во много раз трудней.

Для облегчения перестройки модели необходимо вернуться к стадии, когда мы имели лишь ряд малых моделей.

Если подарить ребенку готовый кукольный домик, ему ничего не останется, как принять его таким, какой он есть. Если же преподнести ему игрушечный набор строительных деталей, он, собирая их в разных вариантах, сможет построить немало не похожих друг на друга домиков.

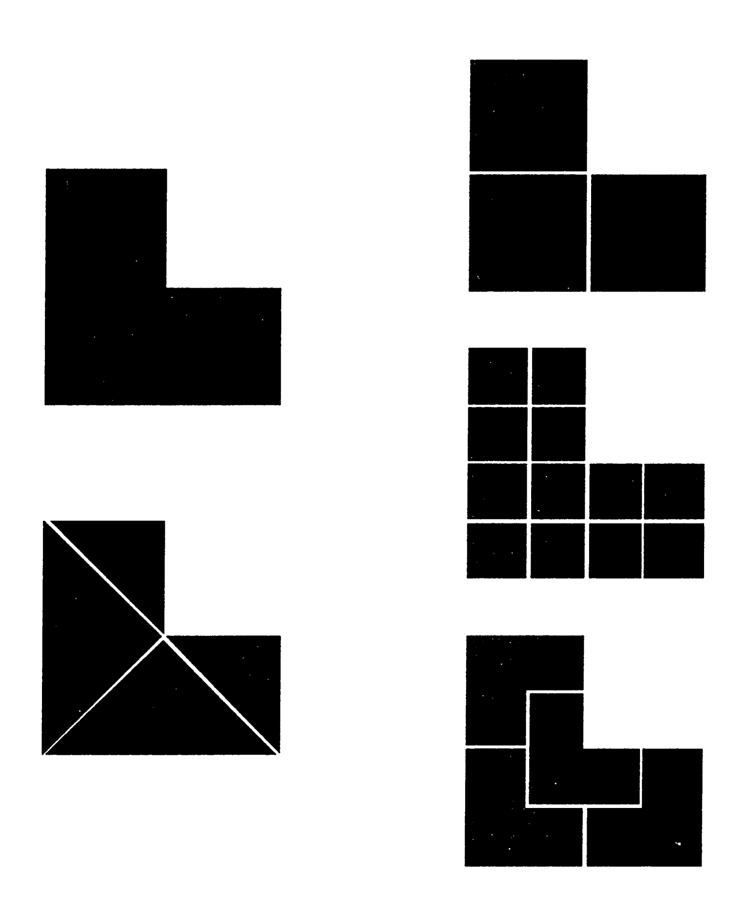
На стр. 141 приведена геометрическая фигура в форме буквы L. Требуется разделить ее на четыре совершенно идентичные части. Обычно сначала пытаются разделить фигуру так, как это показано на рисунке. Такое решение явно ошибочно, потому что полученные фигуры хоть и одинаковой формы, но весьма отличаются по величине.

Правильное решение показано на рисунке внизу справа. Фигура разбивается на четыре L-образные части. Чтобы найти верный ответ, проще всего разделить исходную фигуру на три одинаковых квадрата, каждый из которых в свою очередь разбить еще на четыре равные части.

Таким образом мы получим двенадцать равных квадратиков. Из них легко построить четыре одинаковые фигуры из трех квадратиков каждая. Задание выполнено.

В одной из задач, приведенных в главе 7, нужно было разбить квадрат на четыре равные части. Некоторые из выполнявших это задание применили такой оригинальный способ: разделили квадрат на шестнадцать маленьких квадратиков, а потом группировали их в различных сочетаниях, находя верные варианты решения.

В некотором смысле, назначение языка — обеспечить нас набором независимых элементов, которые можно перемещать и связывать друг с другом во всевозможных



сочетаниях. Опасность возникает тогда, когда такие получающиеся сочетания и сами превращаются в некие устойчивые выражения и перестают выполнять функцию лишь временных комбинаций начальных элементов.

Если мы дробим ситуацию на отдельные эпизоды, у нас появляется возможность видоизменить ее, соединив ее части как-то по-новому.

Деление истинное и ложное

Кто-то может посчитать, что автор предлагает подвергнуть ситуацию анализу, чтобы выделить ее компоненты. Это не так. Мы не стремимся выявить подлинные элементы ситуации, а лишь пытаемся *выстроить* ее в виде отдельных частей. От деления по всем правилам, т. е. такого, которое напрашивается само собой, обычно мало пользы, поскольку образованным в результате частям свойственно группироваться так, что мы опять получаем исходную модель. Когда же мы применяем какой-то необычный способ деления, наши шансы собрать отдельные элементы в новых сочетаниях заметно возрастают.

Как это часто происходит при латеральном мышлении, мы стараемся расположить исходные данные самым неожиданным образом, который может представить ситуацию в новом свете. Мы не стремимся обнаружить некое *правильное* решение. Все, что нам нужно, — это некоторый материал, с которым можно было бы манипулировать, и для этого подойдет любая операция дробления.

В проекте устройства для сбора яблок общую задачу можно было бы разбить на следующие части:

— как достать яблоки;

— как их обнаружить;

— как их снять;

— как опустить на землю;

— как не повредить.

Группируя такие подзадачи в определенном порядке, можно было бы объединить первые три. Тогда мы увидели бы, что для них достаточно одной операции — надо потрясти дерево. Нам осталось бы лишь определить, как опустить яблоки на землю, не повредив их.

С другой стороны, можно было бы объединить в одну группу следующие подзадачи: как достать яблоки, как не повредить их, как опустить на землю. Тогда мы, вероятнее

всего, предложили бы какую-то подъемную платформу с матерчатым контейнером.

А кто-то расчленит общую задачу иначе, обдумывая, как могут помочь решить ее:

— дерево,

— яблоки,

— устройство.

Такой метод дробления может навести на мысль выращивать деревья каким-то особым способом, который позволит собирать яблоки с меньшими затратами труда.

Полнота деления и дублирование

Поскольку смысл операции дробления — не в детальном анализе, а в разрушении монолитности привычной модели, совсем не обязательно разбивать на составные части всю модель. Достаточно получить новую расстановку исходных данных, которая позволяла бы перестроить начальную модель.

Поэтому не страшно, если какие-то из составных частей накладываются друг на друга. Куда лучше хоть как-то расчленить исходную модель, нежели бесплодно размышлять, как провести эту операцию идеально.

Если рассматриваемая нами задача обозначена как «необходимость ввести автобусное сообщение», мы можем разбить ее на такие части:

Выбор маршрута.

График движения.

Удобство сообщения.

Общее число людей, пользующихся автобусом.

Число людей, пользующихся автобусом в определенное время дня.

Размеры автобуса.

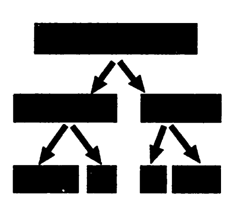
Расчет экономических показателей.

Возможность пользования другими видами транспорта. Число людей, которые вынуждены пользоваться автобусом, и число тех, кто предпочтет его, если будет открыто автобусное движение.

Очевидно, что некоторые из этих подзадач в какой-то мере дублируют друг друга. Так, например, удобство сообщения зависит от выбора маршрута, графика движения и вместимости машины. При расчете экономических показателей мы должны определить число людей, пользующихся автобусом, его вместимость и способ решения ряда других обозначенных подзадач.

Деление на два

Всякий раз, когда при дроблении чего-то на части возникают трудности, имеет смысл разделить исходный объект некоторым *произвольным* образом на две большие части. Каждая из них в свою очередь разбивается еще на две составляющие, и такое дробление продолжается до тех пор, пока мы не получим устраивающее нас число элементов.



Такой прием носит весьма произвольный характер, а это означает, что, прибегая к нему, мы можем упустить из виду какие-то важные моменты. Преимущество же по-

добного метода в том, что намного легче выделить в объекте лишь какие-то две составные части, чем разбивать его на несколько элементов.

Не обязательно, чтобы части были равными, — важно только, чтобы их было две. Не обязательно в результате деления получить части, повторяющие исходный объект. Их конфигурация может быть абсолютно произвольной, но тем не менее они могут принести немалую пользу.

При проектировании устройства для сбора яблок тоже можно применить способ деления на два:

устройство для сбора яблок	яблоко	хрупкость	повреждение
			отбраковка
		отделение от ветки	поиск
			плотность
	сбор	перемещение	захват
			рывок
		транспортировка	опускание на землю
			упаковка

В делении на две части нужно видеть прежде всего не какой-то технический прием, а возможность расчленить ситуацию на отдельные составляющие.

Практическое занятие

ДРОБЛЕНИЕ НА ЧАСТИ. Ученикам дают какую-то тему и просят разбить ее на части. Такой темой может быть задание на проектирование, какая-то задача и т. д. К примеру, возможны такие темы:

Разгрузка судов в порту.

Подбор блюд в ресторане.

Лов рыбы и ее реализация.

Организация футбольного турнира.

Строительство моста.

Газеты.

Задание выполняется на отдельных листах, ответы собираются. Если позволяет время, результаты анализируются и выясняется, какие варианты встречаются наиболее часто. Если времени недостаточно, преподаватель зачитывает ответы и комментирует лишь те из них, которые отличаются наибольшей оригинальностью.

ПЕРЕГРУППИРОВКА. Из ответов на задание, выполненное на данном или на одном из предыдущих занятий, выбираются такие, где деление было произведено на небольшое количество частей — на две или на три. Их раздают ученикам, которых просят снова объединить эти части так, чтобы попытаться взглянуть на ситуацию под каким-то иным углом зрения.

ВЫБОР СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ. В данном случае тема задания дается сразу всему классу. Учеников просят указать, какая именно часть объявленной темы может быть, по их мнению, принята за основную.

Кто-то называет собственный вариант, затем появляется другое предложение. Свои версии высказывают все желающие. Не беда, если какие-то варианты будут частично дублировать друг друга. Если кто-то предлагает вариант, который, на взгляд преподавателя, полностью повторяет один из ранее названных, ученика просят пояснить, в чем он видит отличие своего предложения. Пусть аргументация окажется не слишком убедительной, важно, что для него разница все-таки существует.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМЫ. Это задание — в некотором роде игра. Берутся ответы на задание по дроблению темы на

составные части, выполненное другой группой, и учеников просят угадать, как называлась эта тема. Если в списке были указаны части, явно намекающие на ее название, то они вычеркиваются.

Задание можно изменить. В этом случае каждому ученику выдают листок с названиями пяти тем, одну из которых он должен разбить на отдельные составляющие. Потом некоторые из ответов зачитываются, и ученики определяют, к какой из пяти тем относится данный вариант.

ДЕЛЕНИЕ НА ДВА. Ученики должны разбить предложенную тему на две части. Результаты сравниваются. Для экономии времени можно сопоставлять лишь первые два элемента деления, выбранные разными учениками. Цель задания — показать возможность дробить тему самыми разными способами.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ НА ДВА. Дается тема, и одному из учеников предлагают разбить ее на две части. Потом другого из присутствующих просят разделить одну из этих частей еще на две составляющие и т. д. В отличие от прежних практических занятий, здесь отвечает не тот, кто хочет, а те, на кого указывает преподаватель. Задача упражнения — показать, что всегда можно применять к чему-то последовательное деление на два, разбивая каждый раз на две части один из двух элементов, полученных в результате предыдущей операции дробления.

Краткий итог

Кто-то может подумать, что дробление на части — это не что иное, как обычный анализ. Однако разница между двумя такими действиями весьма велика. Цель операции

деления — не стремление выяснить, какие компоненты в действительности образуют ту или иную модель (к чему мы стремимся при анализе), а обеспечить себя подручным материалом, который можно использовать для перестройки исходной модели. Наша задача — перегруппировать, а не объяснять.

Деление не обязательно должно быть полным или «естественным», ибо нам вовсе не нужно получить какие-то идеальные составные части, а важно выяснить, какую пользу они могут принести. Мы прибегаем к дроблению, чтобы вместо монолитной и фиксированной модели получить в результате такую, которая состояла бы из нескольких элементов и тем самым открывала бы возможность для более созидательных действий.

Метод «от противного» 14

Метод дробления на части очень полезен при поиске альтернативных возможностей оценки ситуации. Но у него есть и свои недостатки. Составные части сами делаются фиксированными и, как правило, стереотипными моделями. Выбирая части, которые собираемся получить, мы пользуемся в основном вертикальным мышлением и потому производим деление способом, который в данной ситуации напрашивается сам собой. В результате составные части стремятся сгруппироваться по-прежнему, создавая все ту же исходную модель.

Хотя операция деления и облегчает поиск иных путей решения, фактический выбор составных элементов позволяет увидеть лишь ограниченное число альтернативных вариантов.

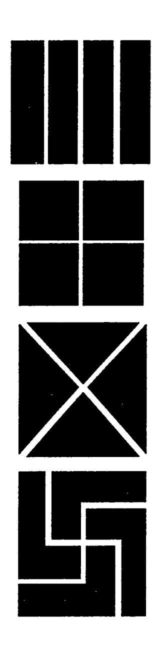
На стр. 150 показан самый обычный квадрат. Если нужно раздробить его на части, мы можем выбрать один из четырех вариантов деления, предложенных на рисунке. Однако наш выбор определит, какую фигуру мы можем получить, если попробуем собрать составные части в каком-то ином порядке.

Метод «от противного» более латеральный по своей природе, чем прием дробления на части. Он позволяет перестроить модель более оригинальным способом.

Если предложить человеку любую задачу, требующую творческого подхода, предоставив полную свободу действий, ему будет очень трудно сделать первый шаг. Он встанет перед вопросом: «С чего начать, в какую сторону двигаться?»

С подобными трудностями столкнулась группа учеников, которых я попросил изменить конструкцию отдельных частей человеческого тела. Одно из напрашивающихся решений было: взять за основу какие-то части тела и затем внести в них несколько несложных добавлений. Так, предлагалось увеличить число рук, или удлинить их, или сделать подвижнее.

Если мы не хотим сидеть сложа руки и ожидать, когда же нас посетит вдохновение, лучший способ с чего-то начать — опереться на то, что у нас есть. Когда во время соревнований спортсмены доплывают до конца водной дорожки, они резко отталкиваются ногами от борта бассейна и тем самым увеличивают свою скорость. Применяя метод «от противного», мы также резко отталкиваемся от чего-то уже существующего и нам хорошо знакомого, чтобы начать движение в противоположном направлении.



Когда указан какой-то маршрут, обратное направление определено не менее четко. Если вы приближаетесь к Нью-Йорку, значит, удаляетесь от Лондона (или любого другого места, откуда начали свой путь). Всякое действие подразумевает и противодействие. Если вы наполнили ванну водой, то, сливая ее, будете совершать противоположное действие. Если в течение некоторого промежутка времени совершается какое-то происшествие, тогда, чтобы определить обратный процесс, достаточно лишь проиграть все в обратном порядке. Это напоминает перемотку киноленты с конца на начало.

Когда между двумя лицами что-то происходит, тогда, чтобы повернуть ситуацию на диаметрально противоположную, эти люди должны поменяться сторонами. Если предполагается, что человек обязан служить государству, тогда обратное утверждение будет обозначено так: государство должно стоять на службе у человека (или народа).

Применяя метод «от противного», мы сначала принимаем вещи такими, как они есть, а затем переворачиваем их на 180 градусов, выворачиваем наизнанку, ставим с ног на голову, заставляем «двигаться задом наперед». И смотрим, что получилось. Это все та же перегруппировка исходных данных, подталкивающая нас к поиску альтернатив. Можно заставить воду течь в гору, а не с горы. Не вы управляете автомобилем, а он везет вас.

Различные способы полной перестановки

Поменять ситуацию на противоположную можно, как правило, несколькими способами. Ни один из них нельзя считать «верным». И не нужно даже пытаться искать такой «верный» путь. Нас устроит любая обратная перестановка исходных данных.

К примеру, если ситуация следующая: «полицейский регулирует движение транспорта» — обратная формули-

ровка может быть такой: «транспорт определяет действия полицейского» или «полицейский дезорганизует движение транспорта».

Какой из этих вариантов лучше? Хороши оба. Невозможно сказать, какая расстановка исходных данных окажется более полезной, пока мы не поработаем с ней. И неважно, насколько оправдан или неоправдан выбранный нами вариант. Наша цель — поиск альтернатив и неожиданных продолжений.

> *При латеральном мышлении мы стремимся найти не правильный ответ, а лишь такую расстановку начальных данных, которая даст нам возможность по-новому взглянуть на происходящее.*

Назначение метода «от противного»

Очень часто в результате применения метода «от противного» ситуация предстает в абсолютно невозможном либо нелепом виде. В чем же тогда смысл этого метода?

- Мы прибегаем к нему, чтобы не рассматривать ситуацию с общепринятых позиций. Не важно, обоснован хоть сколько-нибудь наш новый подход или нет, ибо, как только мы избавляемся от старых оценок, нам становится легче двигаться в любом из возможных направлений.
- Переставая смотреть на ситуацию привычным взглядом, мы высвобождаем элементы информации, которые можем затем сгруппировать в новом порядке.
- Мы преодолеваем страх допустить ошибку или какие-то неоправданные действия.
- Основная задача метода — позволить нам сдвинуться с мертвой точки. Сделав поворот на 180 градусов,

мы оказываемся в новом положении. И смотрим, что же произойдет.

- Иногда, применив такой метод, можно получить прямую выгоду.

В рассмотренной ситуации с полицейским в первом случае мы предположили, что транспорт определяет действия полицейского. Это может привести нас к мысли о необходимости или прибегнуть к услугам большего числа полицейских, поскольку движение транспорта стало интенсивнее, или расположить полицейские посты как-то иначе.

Мы начинаем понимать, что движение транспорта действительно определяет действия полицейского, так как его поведение зависит от величины транспортного потока на целом ряде улиц. Насколько оперативно он реагирует на изменение обстановки? Насколько хорошо информирован о ситуации на соседних дорогах? Поскольку движение транспорта определяет действия регулировщика, почему бы не попробовать сделать это движение саморегулируемым?

Наше второе предположение по методу «от противного» в ситуации с полицейским: «полицейский дезорганизует движение транспорта». Это допущение заставляет задуматься, что же в данном случае будет эффективнее: нерегулируемое движение машин, светофоры или жесты регулировщика. Если действия полицейского эффективнее сигналов светофора, в чем же тогда их преимущество — нельзя ли, выяснив это, усовершенствовать конструкцию светофора? Возможно, водителям все же легче приспособиться к ограниченному и постоянному набору сигналов, чем к не всегда предсказуемому поведению полицейского?

Отара овец медленно двигалась по загородной дороге, по обеим сторонам которой тянулась высокая насыпь. Подъехавшая сзади машина была вынуждена остановиться. Водитель стал требовать от пастуха отогнать овец и позволить ему проехать. Тот отказался это сделать, так как опасался, что не сможет уследить за всеми животны-

ми и какая-нибудь из овец на узкой дороге угодит под машину. Пастух поступил противоположным образом. Он попросил водителя остановиться, а потом развернул отару в обратном направлении и прогнал ее мимо неподвижного автомобиля.

В одной из басен Эзопа птице никак не удавалось отпить из кувшина, поскольку воды в нем было слишком мало. Сначала птица гадала, как вылить воду из сосуда, а потом поступила наоборот: наполнила кувшин... камушками. Уровень воды поднялся, и птица смогла утолить жажду.

Герцогиня страдала ожирением. Врачи, сменяя один другого, пытались привести ее вес в норму, сажая на едва ли не голодную диету, но каждый раз все кончалось тем, что герцогиня отказывалась от их услуг, говоря, что их рацион для нее невыносим. Наконец нашелся доктор, который вошел в положение бедной дамы. В отличие от своих коллег он посоветовал герцогине, наоборот, есть побольше, дабы поддерживать в здравии свое огромное тело. Врач посоветовал ей за полчаса до того, как сесть за стол, пить стакан сладкого молока (отчего, естественно, ее аппетит заметно снижался).

Один очень состоятельный человек хотел выдать дочь за самого богатого из ее поклонников. А девушка была влюблена в бедного студента. Тогда она явилась к отцу и сказала, что хочет выйти замуж за самого богатого из своих кавалеров, но не знает, как выяснить, кто же из них действительно самый обеспеченный. Это вряд ли определишь по ценности подарка, который можно было бы попросить их преподнести ей, поскольку все они могут занять по такому случаю немалые деньги, зная, что наградой им будет ее рука.

Но дочь посоветовала отцу одарить каждого из женихов кругленькой суммой денег. Тогда можно будет определить, кто богаче, сравнив изменения, какие внесет в их жизнь столь огромный дар. Отец похвалил дочь за рассудительность и последовал ее совету. И девушка

вскоре сбежала со своим внезапно разбогатевшим возлюбленным.

В каждом из этих примеров метод «от противного» принес всем, кто воспользовался им, прямую выгоду. Но чаще такой путь полезен не сам по себе, а тем, на что он может натолкнуть нас. Мы должны научиться менять ситуацию на противоположную и понаблюдать, что же произойдет. Если ничего интересного не случается, потеря невелика — мы только приобрели дополнительный опыт, лишний раз бросив вызов привычным представлениям.

Практическое занятие

1. Изменение ситуации на противоположную различными способами.

Ученикам предлагается ряд ситуаций, и каждый должен попытаться изменить их на противоположные любыми возможными способами. Результаты задания собираются, а затем зачитываются предложенные варианты. Комментируются самые типичные и самые оригинальные предложения.

Можно поступить иначе: преподаватель называет какую-то тему и просит желающих изменить ее, воспользовавшись методом «от противного». Затем записывает предложения на классной доске и добавляет к ним свои собственные.

Возможные темы:

Учитель проводит занятие в классе.

Уличный дворник.

Молочник развозит молоко.

Поездка куда-нибудь в праздничные дни.

Забастовка рабочих.

Продавцы обслуживают покупателей.

Комментарий

В отдельных случаях предложения учеников могут вызвать только улыбку. Не нужно обращать на это внимание. Немного посмеяться так же полезно, как и попрактиковаться в применении метода «от противного». В приведенных выше примерах (и в тех, которые может придумать сам преподаватель) нужно «вывернуть наизнанку» не всю формулировку темы, а только какой-то ее аспект. Например, «поездку в праздничные дни» можно поменять на «приближение праздников». Даже возможно выбрать объектом внимания лишь одно слово «праздники», переиначив его в «полное единообразие окружающей обстановки».

2. Что нам может дать «ситуация с обратным знаком».

В данном случае берутся две ситуации: начальная и ей противоположная — и выясняется, куда может привести «ситуация с обратным знаком». Это задание лучше дать сразу всему классу. Ученикам обрисовывают обе стороны события, и желающих просят привести свои варианты развития обратной ситуации. Например, идея, выраженная словами «праздники подразумевают полное единообразие окружающей обстановки», может привести к предположению, что в такой ситуации нет места стрессу, нет нужды принимать решения или приспосабливаться.

Иногда развить противоположную ситуацию бывает далеко не просто. Вот почему лучше попытаться сделать это вместе со всем классом. Как только идея понята и появляется масса желающих предложить свои варианты, можно попросить каждого ученика в отдельности «перевернуть» событие и развить полученный результат. Комментируя ответы в конце занятия, необходимо обратить внимание в первую очередь не на итоговый результат, а на то, как развивалась идея. Для этого учеников просят записывать ход своих мыслей.

«Мозговой штурм» 15

До сих пор мы обсуждали общие принципы латерального мышления и специальных методов и приемов, позволяющих овладеть им и применять его на практике.

Так называемый «мозговой штурм» — это не какой-то особый прием, а особая *форма работы*, дающая возможность воспользоваться принципами и методами латерального мышления и забыть на время о мышлении вертикальном, не отличающемся гибкостью.

В предыдущих главах описывались методы, которые любой человек может применить самостоятельно. Практические занятия включали в себя рабочий диалог учителя с учениками. «Мозговой штурм» предполагает коллективные действия. Участие преподавателя в нем не требуется.

Для «мозгового штурма» как способа коллективного решения проблемы характерно:

- Взаимное стимулирование.
- Откладывание окончательной оценки.
- Формальный характер обстановки.

Взаимное стимулирование

Методы дробления на части и «от противного» предназначены для того, чтобы дать толчок нашим мыслям. Мы получаем некую новую расстановку исходных данных, которую используем как отправную точку для развития

собственных идей. Иное размещение элементов информации играет роль стимула, позволяя прийти к какому-то результату. Во время «мозгового штурма» побудительным толчком для нас служат идеи других людей. Высказанная кем-то мысль может способствовать появлению наших собственных идей. Даже если мы неправильно истолковали чью-то мысль, как стимул она все равно может оказаться весьма полезной. Часто бывает, что какая-то идея представляется нам вполне очевидной и тривиальной, однако кто-то может объединить ее с собственными замыслами, и это позволит ему найти оригинальное решение.

При «мозговом штурме» мы заставляем работать головы других людей, получая одновременно стимулирующее воздействие с их стороны. Поскольку в обсуждении участвуют несколько человек, каждый из которых следует собственному ходу мысли, появляется возможность взглянуть на ситуацию с разных сторон.

Поданные идеи фиксируются секретарем или записываются на магнитофон. Позже можно вернуться к ним еще раз. Хоть они и остаются все теми же, но в новой обстановке могут быть восприняты как-то иначе.

Идеи, высказанные в ходе «мозгового штурма», обычно относятся прежде всего к обсуждаемой проблеме, но они также способны сыграть роль случайной подсказки, поскольку могут быть очень далеки от хода мыслей человека, который их слышит. На пользе таких подсказок мы остановимся в одной из последующих глав.

Откладывание окончательной оценки

О пользе откладывания окончательной оценки говорилось ранее. «Мозговой штурм» предоставляет реальную возможность выдвигать такие предложения, какие в иной обстановке мы бы не решились сделать — из опасения быть осмеянными. При «мозговой атаке» годятся любые идеи,

даже самые нелепые. В ходе обсуждения участники не должны делать никаких попыток оценивать поданные идеи.

Попыткой оценить идею можно считать такие замечания:

«Это ничего не даст, потому что...»

«А что вы будете делать, если...»

«Все знают, что...»

«Такие попытки уже делались, но оказались безрезультатными».

«А как вы увяжете это с...»

«Вы не учли одно важное обстоятельство».

«Эту идею никогда не осуществить на практике».

«Это потребует слишком больших затрат».

«На это никто не пойдет».

Все подобные замечания могут показаться вполне естественными, но, если позволить их высказывать, от «мозгового штурма» будет мало толку. Не следует давать оценку не только чужим идеям, но и своим собственным. Пресекать любые такие попытки — одна из обязанностей ведущего заседание. Перед началом обсуждения он должен предупредить о недопустимости подобных действий. В дальнейшем ему следует лишь говорить: «Это — оценка», чтобы вовремя остановить кого-то из участников обсуждения.

Запрещается оценивать и новизну той или иной идеи. Цель «мозгового штурма» — выработка *эффективных* идей. За эффективностью, как правило, стоит новизна, иначе не имело бы смысла начинать подобный штурм. Но задача «мозговой атаки» не должна сводиться лишь к отысканию *новых идей*. В ходе обсуждения может быть воскрешена и признана эффективной какая-то давно забытая находка.

Оценкой новизны идеи можно считать следующие замечания:

«В этом нет ничего нового».

«Помнится, я уже где-то читал об этом».

«В Соединенных Штатах уже делались подобные попытки».

«Несколько лет назад именно так мы и поступили».

«Мне эта мысль также приходила в голову, но я даже не стал рассматривать ее».

«А в чем, собственно, оригинальность этой идеи?»

Пресекая такие попытки, ведущий заседания должен сказать: «Неважно, насколько нова идея, — давайте примем ее такой как есть и поговорим о ее новизне позднее».

Формальный характер обстановки

Латеральное мышление — это установка сознания, тип мышления, а вовсе не какой-то фиксированный набор приемов. Тем более не обязательно создавать для его применения какую-то особую обстановку, хотя «мозговой штурм» полезен именно тогда, когда она весьма регламентирована. И чем более она формальна, тем лучше. Тогда-то и может появиться вероятность, что высказываемые идеи будут отличаться своей неформальностью.

Многие люди настолько привыкли мыслить вертикально, что начинают относиться к латеральному мышлению с неприятием. Они боятся допустить ошибку или высказать какую-нибудь нелепость, даже понимая, что такое откровение может быть им на руку. Чем большей специфичностью будут отличаться условия проведения «мозговой атаки», тем скорее ее участники забудут о своих предубеждениях. Намного легче следовать девизу: «Допустимо все» лишь во время «мозгового штурма», чем сделать его постоянным правилом собственных рассуждений.

В такой формальной обстановке можно пользоваться всеми приведенными ранее приемами латерального мыш-

ления для перестройки привычных моделей, а также методами, о которых речь впереди. Можно дробить рассматриваемые модели на части, а затем объединять их в новых сочетаниях. Можно применять метод от «противного». При этом нет нужды аргументировать свои действия или хотя бы просто комментировать их. Формальный характер обсуждения дает нам право делать с собственными мыслями все, что заблагорассудится, не опасаясь критики окружающих.

Условия проведения

КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ. Нельзя назвать какое-то «идеальное» число участников. Весьма неплохо, если соберется человек двенадцать, но «мозговой штурм» может оказаться вполне успешным, если в нем будет и пятнадцать человек, и всего лишь шесть. Если участников меньше шести, обсуждение обычно перерастает в спор, а если больше пятнадцати, не всем удается высказаться. Если участников слишком много, можно разбить их на отдельные группы, а по окончании обсуждения сравнить сделанные записи.

ВЕДУЩИЙ. Задача ведущего направлять ход обсуждения, ни в коем случае не навязывая участникам свою волю. На него возлагаются обязанности:

1. Останавливать тех, кто пытается оценивать или критиковать чужие идеи.
2. Следить, чтобы не говорили все сразу. (Ведущий обязан давать возможность выступить и тем, кому никак не удается вставить свое слово.) Ведущий не должен *просить* участников высказываться. Каждый говорит, когда считает нужным это сделать. Не следует устанавливать и какую-то очередность выступлений. Можно попросить кого-то высказать свое мнение, только если наступит долгое молчание.

3. Следить за секретарем, чтобы он записывал все идеи. Ведущий может счесть необходимым повторить предложенную идею или даже обобщить ее (автор идеи должен одобрить обобщенный вариант). Ведущего могут попросить определить, подавалась ли уже похожая идея. Если есть какие-то сомнения или автор идеи утверждает, что его предложение все-таки содержит нечто новое, тогда оно вносится в список.
4. Заполнять паузы, предлагая собственные идеи. Ведущий может также попросить секретаря зачитать список уже названных предложений.
5. Предлагать воспользоваться тем или иным способом решения проблемы или необходимым приемом латерального мышления, чтобы взглянуть на ситуацию с разных сторон (например, ведущий может сказать: «Давайте попробуем пойти от обратного»). Разумеется, подобное предложение может сделать и любой из участников.
6. Определить узловую проблему и не позволять отклоняться от нее. Это непростая задача, поскольку какие-то совершенно невероятные идеи впоследствии могут принести немалую пользу, и, конечно, не может быть и речи о том, чтобы рассматривать проблему только с общепринятых позиций. Руководителю надо заявить, что допустим любой полет воображения, лишь бы он носил одноразовый характер, а не превращался в правило.
7. Прекращать обсуждение, когда истечет отведенный на него регламент, либо если «мозговая атака» зашла в тупик — как бы мало времени ни прошло с ее начала. Если обсуждение идет успешно, не следует безгранично продлевать время, иначе многие участники могут заскучать.
8. Брать на себя инициативу по организации новой встречи для подведения итогов «штурма» и просле-

дить, чтобы к ней был подготовлен список предложенных идей.

СЕКРЕТАРЬ. Обязанность секретаря — записывать все подаваемые идеи. Задача не из легких, поскольку он должен дать зачастую расплывчатым идеям емкую формулировку. Кроме того, записи должны быть такими, чтобы их можно было понять не только сразу после обсуждения, но и спустя какое-то время, когда подробности встречи могут быть забыты. Записывать нужно быстро, так как иногда предложения поступают одно за другим. Секретарь может попросить ведущего приостановить обсуждение, чтобы успеть зафиксировать все поданные идеи. Он может поинтересоваться у ведущего, приемлема ли та или иная формулировка идеи (например: «Следует ли нам записать это как: "Более гибкий режим работы светофоров"?»).

Секретарь должен также определять, нужно ли заносить идею в общий список или она дублирует одну из уже предложенных. Если он сомневается, следует узнать мнение ведущего. Лучше внести родственные идеи, чем не включить какую-то оригинальную.

Записи должны быть разборчивыми, так как ведущий в любой момент может попросить огласить список. О стенографировании не может быть и речи.

Имеет смысл записать обсуждение на магнитофон, так как прослушивание записи может вызвать появление новых идей. Тем не менее и при включенном магнитофоне услуги секретаря необходимы. Ведь все равно придется составлять перечень всех идей, а кроме того, не исключается необходимость зачитывать список во время обсуждения.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ. Тридцати минут на обсуждение вполне достаточно. Во многих случаях может хватить и двадцати. Сорока пяти минут будет явно много. Лучше остановиться, пока участники еще полны свежих идей, чем тянуть до тех пор, когда все уже выдохнутся. Следует избегать соблазна продолжать обсуждение и когда оно идет успешно.

ПОДГОТОВКА. Если участники не знакомы с особенностями проведения подобных встреч (и даже если знакомы), может оказаться полезным десятиминутное разминочное обсуждение какого-нибудь несложного вопроса (улучшение конструкции крана в ванной либо телефонной трубки, организация продажи автобусных талонов). Основная цель разминки — показать будущим участникам «мозгового штурма», какого рода идеи могут быть выдвинуты при «штурме», а также подчеркнуть, что оценивать чужие предложения запрещается.

ПОСЛЕ ОБСУЖДЕНИЯ. Участники могут не успеть высказать все свои идеи в отведенное время. Можно попросить их подать предложения в письменном виде. Если имеется множительная техника, хорошо раздать копии списка поданных идей всем участникам, чтобы они дополнили его.

Подведение итогов

Как говорилось выше, при «мозговом штурме» категорически запрещается оценивать высказываемые идеи. Любая попытка дать оценку может не оставить и следа от непринужденной атмосферы обсуждения, превратив его в критический семинар. Такая оценка проводится позже — участниками встречи или группой специалистов. Подводить итоги обсуждения следует, даже если какая-то проблема была взята с потолка. Именно подведение итогов придает обсуждению характер деловой встречи. Иначе его можно посчитать не более чем игрой. На этой встрече просматривают список поданных идей в поисках, так сказать, золотого зерна. Основные задачи при оценке результатов следующие:

1. Выбрать идеи, которые могут принести непосредственную выгоду.

2. Найти среди ложных или нелепых мыслей зачаток идеи, которую можно было бы развить с пользой для себя. (Например, при рассмотрении проблем железнодорожного транспорта кто-то предложил располагать рельсы выше крыш вагонов. Тогда при встрече двух поездов один из них мог бы проехать над другим. Плодотворной идеей здесь может стать более продуктивное использование рельсового пути или крыш составов.)

   Идея применить магнит для сбора яблок может направить на поиск средств, которые позволяли бы собирать сразу много плодов, вместо того чтобы срывать их по одному, или придумать какой-то способ их предварительной обработки, облегчающий сбор.
3. Составить перечень продуктивных идей, новых аспектов проблемы и способов ее рассмотрения, дополнительных факторов, которые следует принять во внимание. Однако это не само решение проблемы, а только подходы к нему.
4. Выбрать идеи, которые сравнительно легко применить на практике, пусть даже они и кажутся на первый взгляд ложными.
5. Выбрать идеи, которые могут обогатить нас новыми сведениями в каких-то областях.
6. Выбрать идеи, которые уже пытались применить на практике.

По окончании оценки итогов должны быть составлены три списка:

- Идеи, которые могут дать немедленную выгоду.
- Идеи для дальнейшего исследования.
- Новые подходы к проблеме.

Оценка идей — это не просто механическая сортировка результатов, так как необходимо приложить определенные творческие усилия, чтобы извлечь из них все по-

лезное или выявить идею, которая, хоть и кажется непродуктивной, на самом деле может получить плодотворное развитие.

Формулировка проблемы

Предметом обсуждения при «мозговом штурме» может быть любая проблема, но успех в немалой степени зависит от того, как она сформулирована.

Если проблема поставлена слишком широко, пусть даже будет подано множество идей, они окажутся настолько оторванными друг от друга, что не смогут породить полезных мыслей. Например, формулировку: «Улучшение регулирования уличного движения» можно считать слишком расплывчатой.

Напротив, чересчур узкая постановка вопроса может ограничить круг идей настолько, что участники станут думать не над самой проблемой, а лишь над каким-то частным эпизодом ее решения.

Формулировка типа: «Модернизация светофоров» оставит за пределами обсуждаемых вопросов все иные способы регулирования дорожного движения. Может даже оказаться, что у некоторых участников вообще не возникнет никаких идей по поводу улучшения регулирования движения с помощью светофоров, поскольку все внимание будет сосредоточено на рационализации их производства, улучшении обслуживания и повышении надежности работы.

Ведущий должен сформулировать рассматриваемую проблему в начале встречи, а потом неоднократно повторять эту формулировку в ходе обсуждения. Если выяснится, что ее словесное выражение неудачно, тогда он — или любой из участников обсуждения — может предложить более приемлемый вариант. Допустимой формулировкой упомянутого выше вопроса можно считать такую:

«Как улучшить регулирование транспортного потока, не меняя существующей сети дорог».

Примеры

ПРИМЕР 1. Вот стенограмма обсуждения по методу «мозгового штурма» на тему «Изменение конструкции чайной ложки».

...Резиновая ложка.

...Мне кажется, что вторая функция чайной ложки, а именно перенесение сахара из сахарницы в чашку, более не актуальна и что ложка в форме взбивалки для яиц будет намного более эффективной.

...(Делается запись: взбивалка для яиц.)

...И сделаем ее с электрическим приводом.

...Вставим в нее крохотную музыкальную шкатулку — для эстетики.

...Возьмем нечто наподобие пипетки и будем опускать эту штуковину в сахар, зажимая пальцем ее верхнюю часть, и таким образом переносить сахар. В сахаре должна быть специальная добавка, обеспечивающая его растворение, так что перемешивать его не придется.

...Возвращаясь к взбивалке для яиц, я бы предложил сделать ее в виде винта, а не электрической палочки для перемешивания коктейлей. Ось будет полой...

...(Простите, вы начинаете объяснять нам, как будете ее изготавливать, а это выходит за рамки нашего обсуждения.)

...Да нет же. Я лишь объясняю, как она будет выглядеть.

...(Нельзя ли сделать это без лишних подробностей?)

...Это будет вращающаяся ложка?

...Нет, она будет с винтом. Винт наподобие пропеллера.

...Нужно будет перемещать ее вверх-вниз?

...Нет, она будет электрической. Вы лишь нажимаете на кнопку в ее верхней части.

...Мне кажется, все это очень сложно. Берем обычные щипцы для сахара и кладем в чашку пару кусков сахара. У щипцов два конца, и можно размешать ими сахар так же легко, как и ложкой.

...Но вам придется обходиться только кусковым сахаром?

...Да, в виде маленьких кусочков. Вы всегда сможете положить в чашку столько, сколько вам нужно.

...(Что мы здесь запишем?)

...Щипцы.

...А нельзя ли воспользоваться чем-то вроде тех пепельниц, которые начинают вращаться, когда на них надавишь? Мы можем положить нечто подобное поверх чашки; когда нажмем на эту штуковину, она раскроется, и можно опустить сахар внутрь. Одновременно она будет вращаться, размешивая сахар.

...Если всем так нравится перемешивать сахар, тогда, возможно, стоит подумать о какой-нибудь медленно растворяющейся разновидности сахара для тех, кто не любит сахар, чтобы они могли использовать ее и получать удовольствие от процесса размешивания.

...Разовая ложка из сахара.

...Приспособление, внутри которого находится сахар и которое можно перемещать в чашке вверх и вниз. Если вы не любите сахар, то оставляете выпускное отверстие закрытым.

...Я бы поддержал идею с применением электричества, но использовал бы не батарейки или что-нибудь в этом роде, а статическое электричество, присутствующее в человеческом теле.

...Эта идея с винтом. Можно было бы осуществить ее, взяв за основу принцип самовращения. Винт переме-

щается вверх-вниз, а поток жидкости заставляет его вращаться.

...Подобно волчку.

...Вибрирующий стол, который сотрясает все, что находится на его поверхности.

...А что, если использовать палочку, пропитанную сахаром?

ПРИМЕР 2. Участники этой «мозговой атаки» пытались усовершенствовать конструкцию автомобильного стеклоочистителя/омывателя. Его надо было сделать таким, чтобы при его работе не ухудшалась видимость из-за скопления грязи и/или воды.

...Использовать обычный стеклоочиститель, но подавать воду или другое моющее средство по его рычагам, вместо того чтобы омывать стекло из другого устройства.

...Вращающееся центробежное колесо.

...Как на корабле?

...Да.

...А если совсем отказаться от ветрового стекла и заменить его мощным воздушным потоком, через который не будут проникать ни пыль, ни частицы воды?

...Очиститель, который будет перемещаться вдоль или поперек всего стекла; скорость перемещения будет регулировать водитель.

...Использовать такую жидкость, которая делает пыль прозрачной, так что не нужно будет ее удалять.

...Лобовое стекло, которое выполняет функцию ставня и самоочищается при вращении.

...Стекло с электроподогревом, испаряющее воду.

...Средство радиолокационного контроля на самом автомобиле.

...Стекло челночного типа, которое выпрыскивает жидкость, совершая движение вверх, и удаляет ее при движении вниз.

...Ультразвук.

...Ставить на всех транспортных средствах брызговики.

...Подумать над созданием двух типов магнитов, один из которых будет притягивать воду, а другой — грязь, и разместить их на днище автомобиля.

...Отводить воду с крыши автомобиля, сделав тем самым применение стеклоочистителей не столь необходимым.

...Жидкое лобовое стекло.

...Стекло, поверхность которого находится в постоянном движении.

...Вибрация.

...Автомобиль круглой формы, ветровое стекло которого двигается по кругу, проходя на своем пути через моечное устройство.

...Стеклоочиститель с соплами... (Мне кажется, мы уже это записывали как использование в качестве разбрызгивателя рычага очистителя.)

...Можно поэкспериментировать с вращающимися губками и щетками и иными приспособлениями, отличающимися от обычных «дворников».

...Вода, стекающая вдоль всего лобового стекла, и «дворники» нам совершенно не нужны.

...(До сих пор мы только и делали что пытались отказаться от «дворников». Допустим, мы хотим только улучшить их конструкцию, а не отказываться от них совсем. Нельзя ли решить нашу задачу средствами гидравлики?)

...Струя воды, подаваемая под очень высоким напором, которая будет смывать грязь.

...Ветровое стекло с прорезями, так чтобы водитель смотрел через них, а не через стекло.

...3, 6, 8 или какое-то иное число стеклоочистителей, расставленных вдоль нижней или верхней кромки стекла или по его сторонам.

...Использовать два обычных ветровых стекла, которые поочередно поднимаются и опускаются, проходя во время своего движения через очистители.

...Вращающееся лобовое стекло, часть которого уходит вниз, где проходит очистку, так что какой-то участок стекла остается все время чистым.

...Поставить несколько бачков с различными моющими средствами, с тем чтобы можно было выбирать ту или иную жидкость в зависимости от ситуации — например, использовать какой-нибудь специальный состав для удаления масла.

...Перископ, через который можно смотреть поверх уровня грязи.

...Использовать принцип подъемных жалюзи.

...Двойное ветровое стекло с водой между стеклами. В переднем стекле будут маленькие отверстия, сквозь которые будет непрерывно подаваться вода.

...Какое-нибудь стекло, которое будет «отражать» большую часть грязи, еще до того как та успеет осесть на его поверхности.

...Сделать так, чтобы водитель мог управлять машиной из нескольких положений. Например, пересесть на заднее сиденье и вести машину в другую сторону.

...Автомобильное движение в туннелях.

...Использовать телевизионную камеру, чтобы водителю не приходилось смотреть в лобовое стекло.

...Обыкновенный «дворник», частота перемещений которого автоматически меняется в зависимости от скорости автомобиля, или величины светового потока, проходящего через ветровое стекло, или какого-нибудь иного фактора... Многослойное ветровое стекло — мы просто снимаем наружный слой, покрытый грязью.

...Стекло, внешняя поверхность которого растворяется водой, — стекло остается все время чистым.

...Ветровое стекло изо льда, который постоянно тает, и стекло остается прозрачным.

...Можно просто покрывать стекло слоем какого-нибудь растворимого вещества, перед тем как сесть за руль.

Комментарий

В скобках даны замечания ведущего. Что касается остальных реплик, то они могли принадлежать любому из участников обсуждения. Характер предложений, как видим, самый различный: в том числе и такие, которые могут вызвать только улыбку, и самые что ни на есть серьезные и продуманные. Можно также проследить, как из одной идеи тут же вырастает другая. Попыток дать оценку чьим-то предложениям практически не было. Почти в каждом высказывании заключена какая-то идея.

Практическое занятие

Ученики разбиваются на такое количество групп, которое позволит провести обсуждение в оптимальном режиме. Каждая группа выбирает собственного ведущего. Если при этом возникают трудности, решающее слово остается за преподавателем. В каждой группе назначают также и секретаря. Имеет смысл воспользоваться услугами двух секретарей, сменяемых во время обсуждения.

Преподаватель знакомит учеников с основными принципами обсуждения по методу «мозгового штурма», особо отмечая следующие пункты:

1. Никаких критических оценок.
2. Можно предлагать все, что угодно, какими бы нелепыми или невероятными ни казались идеи.
3. Предложения должны излагаться кратко — нескольких слов вполне достаточно.

4. Делать паузы, чтобы секретарь успевал записывать сказанное.
5. Прислушиваться к словам ведущего.

Затем каждой группе дается какая-нибудь несложная тема, и ученики проводят десятиминутную разминку. По ее окончании они сразу же переходят к основному обсуждению, которое продлится тридцать минут.

Преподаватель наблюдает, как проходит обсуждение то в одной, то в другой группе.

Он делает лишь отдельные замечания, мысленно отмечая те моменты, которые надо будет обговорить при подведении итогов. Единственное, что может оправдать его вмешательство, — попытки кого-то из учеников давать оценки чужим идеям или критиковать их.

Окончив обсуждение, все его участники собираются вместе. Секретари групп по очереди зачитывают сделанные ими записи. После этого преподаватель может сделать следующий комментарий:

1. Дать общую оценку обсуждению, возможно, отметив стремление некоторых участников давать оценки или проявлять излишнюю осторожность при высказывании своих предложений.
2. Прокомментировать перечень идей. Можно указать на схожесть некоторых идей или на самобытность других.
3. Дать характеристику высказанным идеям. Какие-то из них можно посчитать слишком уж благоразумными, другие — чересчур эксцентричными. Если большинство предложений отличается повышенной серьезностью, можно указать, что было бы совсем неплохо, если бы какие-то из идей, выдвинутых в ходе обсуждения, вызвали бы у аудитории улыбку или смех.
4. Добавить собственные предложения по обсуждавшимся проблемам.

Из списка идей преподаватель может выбрать несколько самых причудливых и показать, как можно обратить их себе на пользу. Это достигается выделением функционального принципа идеи и дальнейшим его развитием.

Нужно стремиться к тому, чтобы ученики поняли: «мозговой штурм» — это обсуждение творческое, и поэтому тут не нужна чрезмерная сдержанность. Как показывает практика, некоторые ученики стремятся продемонстрировать свое остроумие, дабы обратить на себя внимание, зная заранее, что их предложения будут прочитаны потом перед всем классом. Нужно деликатно указать им на это, в то же время не лишая их права высказывать смелые идеи. Можно, например, попросить остряка развернуть свое высказывание.

В числе рассматриваемых проблем могут быть такие:

- Дизайн денежных знаков.
- Недостаточное количество игровых площадок.
- Насколько необходимы экзамены.
- Разработка полезных ископаемых на дне морей.
- Увеличение числа телевизионных программ, чтобы каждый мог смотреть что он хочет.
- Выращивание урожая в пустыне.
- Обогрев жилого дома.

Каждую идею по отдельности нужно детально рассмотреть, чтобы найти наиболее эффективный способ ее решения.

Предложенные темы — лишь одни из возможных; преподаватель может и должен предлагать собственные варианты.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ. Подведение итогов не следует проводить в тот же день, что и обсуждение проблемы. Оценка идей проводится в присутствии всех учеников; выясняется, какую прямую или косвенную выгоду можно получить от каждой из названных идей.

Каждая включается в одну из нескольких категорий, которые могут именоваться как:

- Идеи, дающие прямую выгоду.
- Интересный подход.
- Проблемы, заслуживающие дальнейшего изучения.
- Бесполезные идеи.

Высказанные предложения можно оценить и иначе. Тогда отдельными группами, по несколько идей в каждой, их выписывают на классную доску, и ученики подают за них свои голоса. И можно посмотреть, за какие идеи поднято больше рук.

Подведение итогов весьма необходимая, но далеко не самая важная процедура всего обсуждения по методу «мозгового штурма». Тут очень много критики, связанной с вертикальным мышлением. Внимание прежде всего должно быть направлено непосредственно на «мозговой штурм».

При подведении итогов важно не создавать впечатления, что эксцентричные идеи имеют право на жизнь лишь во время «мозгового штурма», а в остальном от них мало пользы. Такой взгляд может впоследствии привести к тому, что предложения учеников станут носить излишне утилитарный и рациональный характер.

Хотя подобные высказывания сами по себе и ценны, но они никак не способствуют рождению новых открытий. Следует постоянно подчеркивать, что к появлению продуктивных идей могут привести даже самые сумасбродные предложения.

Краткий итог

Обсуждение по методу «мозгового штурма» ценно тем, что в ходе его создаются реальные возможности попрактиковаться в латеральном мышлении. «Мозговая атака» — это групповая форма соревнования, участники ко-

торого помогают друг другу вырабатывать самые неожиданные идеи. В остальном подобный тип обсуждения не заключает в себе ничего особенного. Некоторые не делают различий между творческим мышлением и «мозговой атакой». Тем самым они ставят знак равенства между базовым процессом мышления и не столь уж примечательной формой работы, которая благоприятствует использованию этого процесса. Возможно, самая важная особенность «мозгового штурма» — формальный характер обстановки, в которой он проходит. Когда мы только начинаем осваивать приемы латерального мышления, очень полезно применить их на деле в каких-то особых условиях. Позже в таких условиях не будет столь острой нужды.

Аналогии 16

Чтобы перестроить модель, суметь увидеть ситуацию в новом свете, «родить» свежую идею, прежде всего нужно, чтобы хоть какие-то мысли начали приходить нам в голову. При латеральном мышлении возникают две трудности:

- Как сдвинуться с места, привести себя в движение, начать выстраивать какую-то мысленную схему.
- Как уйти от общепринятых, устоявшихся, стереотипных мысленных схем.

Все методы и приемы, которые описывались до сих пор, касались способов начать движение. В этот разряд можно отнести и метод аналогий.

Сама по себе аналогия — это не что иное, как какая-то незамысловатая ситуация или случай.

Аналогией они становятся только при сравнении их с чем-нибудь. Подобная простая ситуация должна быть нам хорошо известна. Нам нужно знать, как она будет протекать. С нею обязательно надо что-то проделать. Развитие должна получать или сама ситуация, или хотя бы наше отношение к ней.

Когда мы варим яйцо, то совершаем обычную операцию, но она развивается самостоятельно. Яйцо помещают в специальную емкость с водой для лучшей теплопередачи и нагревают. Вода нужна и для того, чтобы температура не поднялась выше установленной отметки. В процессе варки яйцо меняет свои свойства. Изменения происходят постепенно — пропорционально времени, в течение ко-

торого яйцо подвергается нагреву. К тому же мнения людей о том, как долго нужно варить яйцо, существенно расходятся.

Аналогии имеют одну важную особенность: они «живут» своей жизнью. Их «жизнь» можно описать, характеризуя либо объекты, в ней участвующие, либо происходящие при этом процессы. Мы можем говорить не мудрствуя лукаво, что кладем яйцо в кастрюлю и варим его четыре минуты, пока белок не отвердеет, а желток еще нет. Или же мы можем говорить об изменении состояния объекта в зависимости от того, сколь длительно определенное воздействие на этот объект.

Аналогии — это средства выражения различных отношений и процессов. Отношения и процессы находят свое воплощение в конкретных объектах, таких как сваренное яйцо, но эти же самые отношения и процессы могут распространяться и на другие ситуации.

Вовсе не обязательно, чтобы аналогия всегда была хитроумной или пространной. Может оказаться достаточно каких-то незамысловатых действий. Коллекционирование бабочек — разновидность хобби, однако все, что его отличает, может быть перенесено и на множество других ситуаций (например, необычность занятия; осведомленность и процесс поиска; красота и редкость объекта; контакт с природой; классифицирование).

К аналогиям прибегают для того, чтобы создать прецедент движения. Рассматриваемой проблеме находят аналогию, а затем сходная ситуация получает собственное развитие. На каждом этапе промежуточный результат соотносят с первичной проблемой. Тем самым проблема развивается вслед за аналогией.

Например, в математике мы заменяем объекты символами, а затем выполняем с ними различные математические операции. Мы начисто забываем о том, что за этими символами стоит. Выполнив необходимые действия, мы превращаем символы в исходные объекты и определяем, что с теми стало. Математическая операция — это

своего рода направляющая, вдоль которой происходит развитие исходной проблемы.

Аналогии играют ту же роль. Мы можем заменить стоящую перед нами проблему какой-то аналогией и дать ей возможность развиваться. Затем мы производим обратную замену и смотрим, что произошло с исходной проблемой. Мы облегчим себе задачу, если будем развивать одновременно оба процесса. События, происходящие в аналогичной ситуации, переносятся на реальную проблему.

К примеру, чтобы изучить, как распространяются слухи, можно использовать в качестве аналогии катящийся под гору снежный ком. Чем дольше катится такой ком, тем объемнее становится. (Чем дольше распространяется слух, тем больше ему верят.) По мере того как ком увеличивается в размерах, на него налипает все больше и больше снега. (Чем больше людей узнают о слухе, тем большему числу людей они могут его передать.)

Но чтобы снежный ком мог расти, необходим снег. Теперь мы уже не знаем, имеем ли право и дальше сравнивать размеры снежного кома с числом людей, до которых докатился слух. Соотносить ли нам лежащий на поверхности снег только с теми людьми, на которых слух может оказать прямое воздействие, или со всеми, кто склонен верить такого рода слухам? Теперь мы уже вынуждены заняться более внимательным изучением самой исходной проблемы.

Огромный снежный ком, способный перерасти в лавину, может вызвать катастрофические разрушения, но если нас вовремя предупредят, мы уйдем с его пути. (Слух также способен принести немало вреда, но можно ли избежать с ним встречи, должны ли мы пытаться помешать его распространению, направить его по другому пути?)

Использовать аналогии подобным образом — далеко не то же самое, что вести доказательство с помощью аналогий. Делая вывод путем аналогии, мы предполагаем, что поскольку в аналогичной ситуации что-то происходит определенным образом, следовательно, и в интересу-

ющих нас обстоятельствах должна повторяться та же картина. Прибегая к аналогиям в латеральном мышлении, мы преследуем совершенно иную цель. Как обычно, мы не пытаемся ничего доказывать. Мы используем аналогии как подспорье в поиске новых идей.

Выбор аналогии

Кто-то может подумать, что метод аналогий приносит пользу лишь тогда, когда нами выбрана наиболее подходящая для данного случая аналогия. Это не так. Совсем не обязательно, чтобы аналогия удовлетворяла нас по всем параметрам. Иногда даже лучше, если она в чем-то не соответствует исходной ситуации, поскольку тогда нам придется сделать некоторое усилие, чтобы соотнести аналогию с ней, а оно может заставить взглянуть на проблему как-то по-новому.

Как правило, аналогия должна заключать в себе какую-то конкретную или хорошо известную ситуацию. Все происходящие события должны носить строго определенный характер. Не обязательно, чтобы эта ситуация изобиловала какими-то процессами или отношениями, ибо и те и другие можно вывести из любого рода сходства, рассмотрев под несколько иным углом. Не обязательно даже, чтобы аналогия отражала какую-то реальную жизненную ситуацию. Это может быть вымышленная история, лишь бы в ней был определенный ход событий.

Для аналогии к недостаткам вертикального мышления можно использовать почти невероятную историю о том, как в джунглях ловят обезьян, зарывая в землю заполненный орехами кувшин с узким горлышком. Обнаружив кувшин, обезьяна сует в него лапу и хватает горсть орехов. Но горлышко такой ширины, что вынуть можно только пустую лапу — без орехов. Обезьяна не желает расставаться с орехами и потому оказывается в руках охотников.

Когда мы мыслим вертикально, то оцениваем ситуацию с привычной позиции, потому что в прошлом она сослужила нам добрую службу. Как только мы становимся на такую позицию, то сразу же оказываемся в ловушке — уж очень не хочется с нею расставаться.

А как поступить обезьяне? Следует ли ей отказаться от осмотра кувшина? Но тогда она лишит себя удовольствия изучить новую ситуацию. Должна ли она отказаться от возможности полакомиться орехами? Глупо отрицать полезность чего-то из одного только страха, что при каких-то обстоятельствах это что-то может принести вред. Не лучше ли было бы обезьяне не заметить кувшин? Но если наша безопасность зависит от случая, то грош ей цена.

Вероятно, наилучшим для обезьяны было бы такое развитие событий: она замечает орехи и даже хватает их, но тут же понимает, что из-за них попала в ловушку. Немного подумав, она находит иной способ овладеть лакомством — возможно, выкапывает кувшин из земли, разбивает его и опустошает.

Вот так и вертикальное мышление более всего опасно не тем, что мы попадаем в плен к привычному, а тем, что не в силах понять, как можем оказаться его пленниками. Не нужно избегать вертикального мышления — им надо пользоваться, но в то же время нужно сознавать, что в какой-то момент может понадобиться изменить привычный взгляд на ситуацию.

Практическое занятие

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПРИМЕР. Прежде всего нужно прояснить, как будет проходить практическое занятие, а для этого имеет смысл начать с рассмотрения какой-то частной проблемы, подобрать аналогию, развить ее и соотнести с исходной проблемой. И все занести на классную

доску. Ученики могут подавать свои предложения, но специально просить их об этом не надо.

СВЯЗЬ АНАЛОГИИ И ПРОБЛЕМЫ. Ученикам дается для рассмотрения проблема. Преподаватель развивает какую-то аналогию на классной доске и просит желающих давать собственные предложения, как можно соотнести ту или иную ступеньку в развитии аналогичной ситуации с рассматриваемой проблемой.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ. Развитие аналогии снова задается преподавателем, но теперь уже каждый ученик устанавливает связь между аналогией и проблемой, записывая свои идеи на листе бумаги. Результаты собираются, и преподаватель их комментирует, обращая внимание на следующее:

1. Различные способы соотнесения аналогии и проблемы.
2. Логическая последовательность в развитии проблемы или ее отсутствие (то есть постоянно ли соотносятся характерные особенности аналогичной ситуации к тем же особенностям основной проблемы. Такая логическая последовательность не столь уж необходима).
3. Переносятся ли на проблему многочисленные подробности развития аналогичной ситуации или же только узловые моменты.

ПРОЦЕССЫ И ОТНОШЕНИЯ. Здесь преподаватель развивает аналогию во всех деталях. Ученики (работая самостоятельно) должны повторить аналогию, выделив в ней характерные процессы и отношения, вместо того чтобы описывать ее в конкретных понятиях.

Возможными аналогиями тут могут быть такие:

Купание в ванной.
Поджаривание картофеля.

Отправление письма.

Разматывание клубка шерсти.

Обучение плаванию.

ВЫБОР АНАЛОГИЙ. Ученикам предлагается несколько проблемных ситуаций. Желающие называют аналогии, соответствующие каждой из названных проблем. Предложившего лучший вариант просят кратко пояснить, в чем он видит его связь с проблемой.

Возможные проблемы для такого упражнения:

Проект автомата для размена монет.

Улучшение организации торговли в магазинах.

Более удобная одежда.

Обеспечение городов водой.

Как использовать брошенные автомобили.

ОБЩАЯ ПРОБЛЕМА. Классу дается проблема, и каждый ученик выбирает свою аналогию и работает с ней, соотнося с заданной проблемой. Результаты собираются и комментируются, причем преподаватель может сравнить различные типы выбранных аналогий. Можно также сопоставить разные аспекты проблемы, которые были высвечены всякими аналогиями. Бывают случаи, когда к одной и той же идее можно прийти совершенно непохожими путями.

ОДНА ПРОБЛЕМА, РАЗЛИЧНЫЕ АНАЛОГИИ. Весь класс рассматривает одну и ту же проблему, но всем ученикам даются различные аналогии. Это задание можно выполнять, разбившись на группы. Каждой группе дается своя аналогия. В конце занятия один человек от своей группы (его роль схожа с обязанностями секретаря при «мозговом штурме») показывает, как его коллеги соотнесли аналогию с проблемой.

Возможная проблема:

Как найти путь в тумане.

Возможные аналогии:

Слабовидящий человек находит нужную дорогу.

Турист за границей пытается отыскать железнодорожную станцию.

Поиски в доме какой-то затерявшейся вещи (например, мотка веревки).

Отгадывание кроссворда.

ОДНА АНАЛОГИЯ, РАЗЛИЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. Это упражнение выполняется точно так же, как и предыдущее: либо индивидуально, либо несколькими группами. Задаются различные проблемы, но все они должны быть привязаны к одной и той же аналогии. В конце занятия результаты сравнивают и выясняют, насколько удачно аналогия соотнесена с различными проблемами.

Возможная аналогия:

Попытки завести автомашину холодным зимним утром.

Возможные проблемы:

Как решить трудную математическую задачу.

Как снять кошку с высокого карниза.

Рыбная ловля.

Как достать билеты на очень интересный футбольный матч.

Краткий итог

Аналогии позволяют нам сделать первый шаг, когда мы стараемся отыскать новые подходы к ситуации, вместо того чтобы сидеть сложа руки в ожидании вдохновения. Для аналогий верно то же правило, что и для остальных методов латерального мышления: мы стартуем не в тот момент, когда уже видим, куда нужно идти, а начинаем

движение ради самого движения и смотрим, что произойдет.

Аналогия — подходящий способ сдвинуть себя с мертвой точки, потому, что она «живет» собственной, строго очерченной жизнью. Аналогии нужны нам не для того, чтобы что-то доказать. Мы используем их лишь как стимул. Более всего аналогии полезны тем, что выражают различные процессы и отношения, которые можно потом перенести на рассматриваемую проблему и легче переосмыслить ее.

Выбор точки входа и зоны внимания 17

Важнейшая особенность мыслительного аппарата как системы обработки информации — способность делать выбор. Такая способность обусловлена автоматической природой действий нашего мыслительного аппарата, являющегося самоукрупняющейся запоминающей системой. Зона внимания этой системы ограничена и приходится лишь на часть информационного поля.

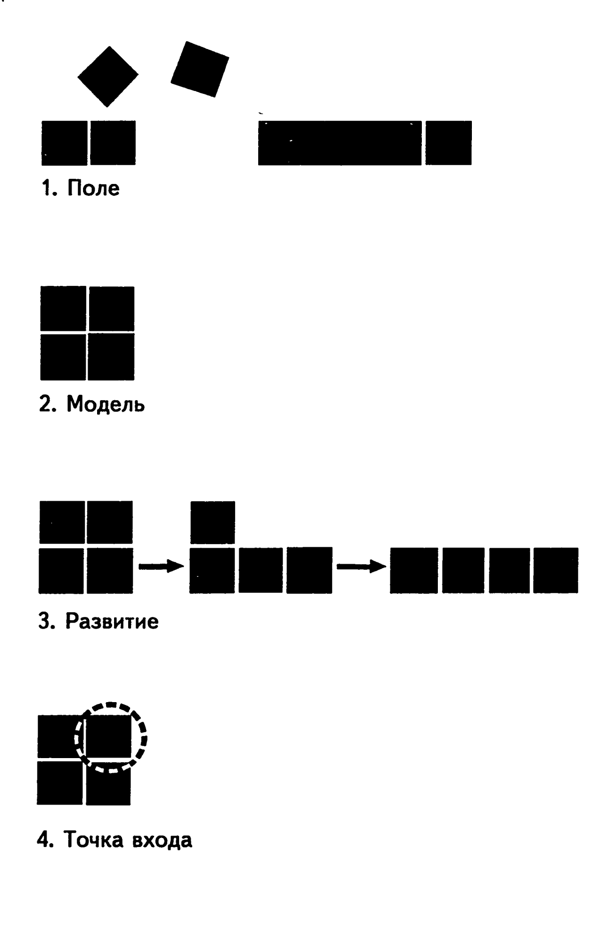
Хотя весь процесс и носит пассивный характер, тем не менее мы все-таки можем говорить об определенном выборе или избирательности. Свойства этой ограниченной зоны внимания и лежащие в их основе принципы работы системы подробно объяснены в другом месте*.

«Зона внимания» соответствует той части рассматриваемой проблемы, которая находится в поле нашего зрения. А точка входа *первой* попадает в поле нашего зрения. Именно точка входа — первичная зона внимания, которая может быть, а может и не быть расширена в зависимости от сложности ситуации.

Выбор точки входа имеет первостепенное значение для интуитивной перестройки модели. Можно почти с полной уверенностью сказать: когда в систему не поступает новая информация, интуитивную перестройку модели вызывает именно правильный выбор точки входа. Почему все происходит именно так, вытекает из особенностей работы этого типа системы обработки информации*.

Поступающая в определенной последовательности информация формирует модели, которые запечатлеваются в нашем сознании. Стоит этим моделям появиться, и они

начинают «жить» собственной жизнью, разрастаясь и устанавливая связь с другими моделями. Латеральное мышление призвано перестроить эти модели и сгруппировать информацию так, чтобы можно было создавать новые модели.



5. Другая модель

Цепочка диаграмм на рисунке иллюстрирует свойство запоминающей поверхности нашего мыслительного аппарата образовывать «естественные» модели:

1. Показано информационное поле, к которому мы имеем доступ.
2. Информация преобразуется в модель.
3. Модель получает «естественное» развитие.
4. В модели имеется «естественная» точка входа, которая является отправным началом процесса развития модели.

Только часть исходного информационного поля попала в зону нашего внимания. Будь эта зона иной, другими оказались бы и модель, и направление ее развития.

Выбор точки входа столь важен потому, что последовательность, в которой идеи следуют одна за другой, может решающим образом повлиять на окончательный результат, даже если идеи будут теми же самыми. Если вы начнете наливать в ванну сначала очень горячую воду, а потом добавите к ней холодную, ванная комната наполнится паром и ее стены запотеют. Если же вы вначале напустите немного холодной воды, пара не будет и стены останутся сухими. Но в том и в другом случае объем горячей и холодной воды остается неизменным.

На практике изменение точки входа, как правило, означает и изменение хода нашей мысли. Если за картинкой, на которой изображен человек с палкой в руке, следует картинка с бегущей собакой, мы, скорее всего, предположим, что человек бросает палку, которую собака должна принести. Если же поменять эти картинки местами, мы можем подумать, что человек гонит пса из своего сада.

Точка входа

Разделите треугольник на три части так, чтобы из этих частей можно было сложить прямоугольник или квадрат.

Задача достаточно сложная, поскольку не указано, какова форма этого треугольника. Вам приходится сначала выбирать его форму и только потом определять, как разделить его на три части, чтобы сложить из них требуемые фигуры.

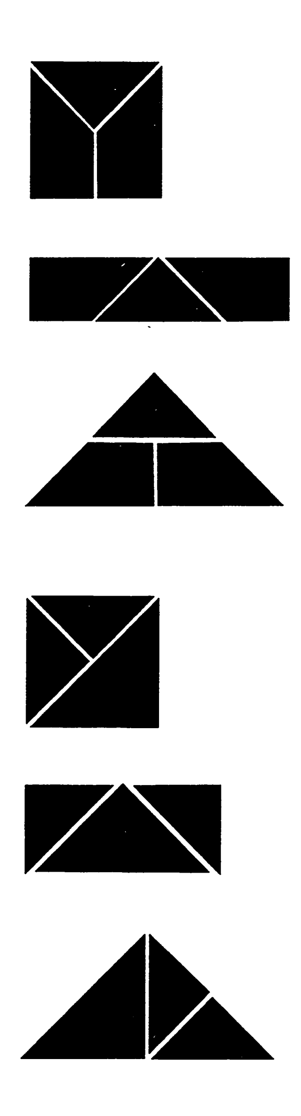
Ясно, что будет намного проще, если мы начнем с обратного конца, взяв за отправную точку не треугольник, а квадрат. Форма квадрата у нас не вызывает ни малейших сомнений, тогда как форма треугольника (и в меньшей степени прямоугольника) может меняться. Так как три части должны дать при сложении квадрат, можно решить задачу, разделив квадрат на три части таким образом, чтобы из них можно было получить затем прямоугольник или треугольник. Два варианта решения показаны на стр. 190.

Во многих детских книжках встречается картинка-загадка, на которой изображены три рыбака, лески удочек которых перепутались. В нижней части картинки — рыбка, попавшаяся на один из крючков. Нужно определить, кто из рыбаков ее поймал.

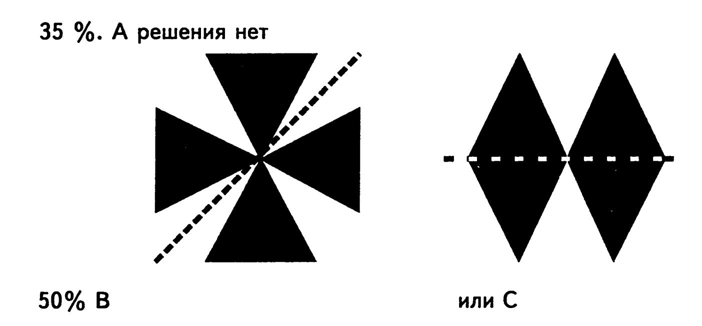
Предполагается, что дети станут решать загадку, взяв за отправную точку конец удилища и двигаясь от него вниз по леске. Это означает, что им придется совершить одну, две или три попытки, поскольку рыбка может оказаться на любой из трех лесок. Ясно, что разумней начать с другого конца, двигаясь от рыбки к рыбаку. Тогда будет достаточно одной попытки.

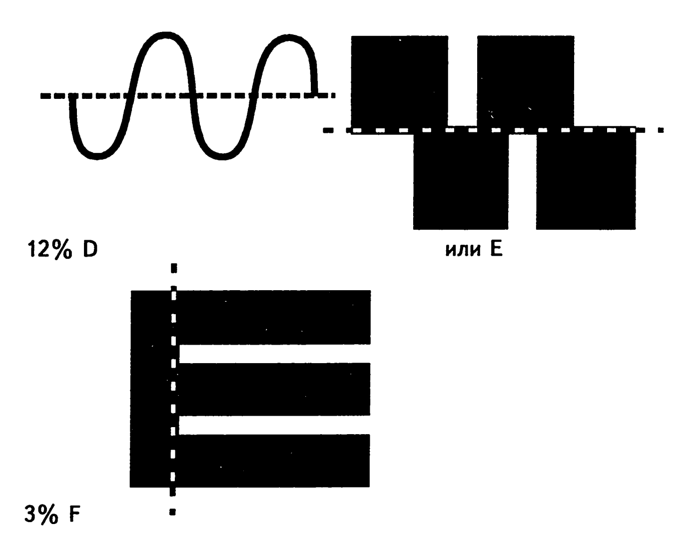
Вот еще одна простая задача. Требуется изобразить на бумаге или картоне контур фигуры, которую с помощью только одной прямой линии можно разделить на четыре абсолютно идентичные части. Сгибать бумагу не разрешается.

Самые распространенные ответы приведены на стр. 191 с указанием в процентах числа людей, давших тот или иной ответ. Решения, предложенное группами B и C, ошибочны, так как «линия разреза» идеально тонкая и потому разделит фигуру не на четыре, как требуется, а на две части.



Ответ D правильный. Удивительно, что ответ F встречается столь редко, ибо кажется, что он самый напрашивающийся (объясняется это тем, что очень непросто мыс-



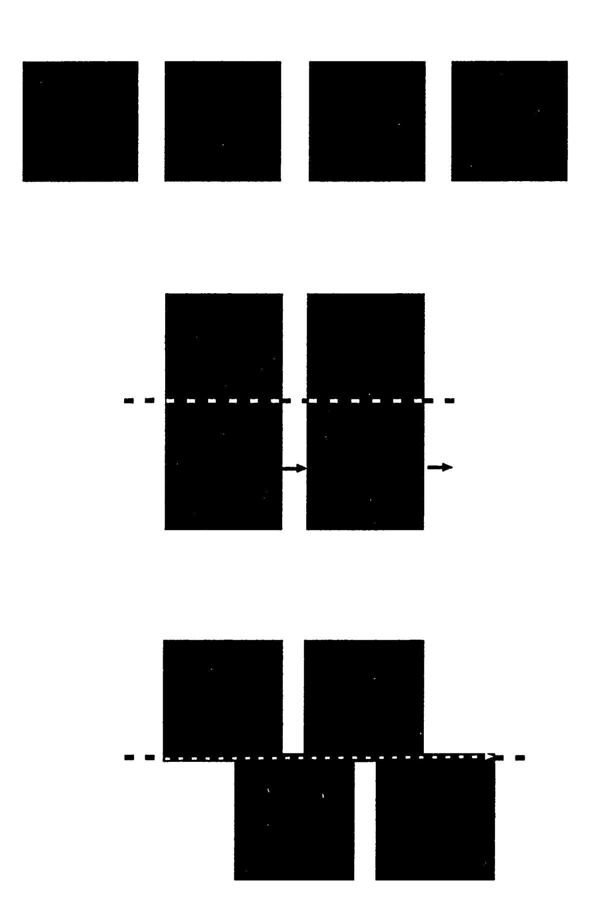


лить «асимметрично», а в ответе F не все части фигуры расположены одинаково).

Однако важней здесь совсем другое: если приступить к решению задачи с обратного конца, то найти правильный ответ будет намного легче. Вместо того чтобы при-

думывать фигуру, которую можно было бы разделить на четыре равные части, мы начнем с этих самых частей, располагая их так и эдак вдоль воображаемой линии.

Сначала мы можем сгруппировать их так, как показано на рисунке, а затем уже нетрудно будет совершить следующий шаг, сместив их относительно друг друга, что и дает нужное решение.



Метод решения задач, заключающийся в том, чтобы искать ответ с противоположного конца и идти в обратном направлении, широко распространен. Он эффективен потому, что ход мысли здесь может оказаться совсем иным, нежели при движении в положенную сторону. Начинать с обратного конца вовсе не обязательно.

Так разумно поступать лишь тогда, когда четко определено, каким должно быть решение задачи. Но в принципе точка входа может оказаться в любом месте. Если нет явной отправной точки, ее нужно ввести.

Зона внимания

Точка входа — это первичная зона внимания. Обычно наше знакомство с проблемой начинается именно с этой точки. Затем в поле нашего зрения оказывается вся проблема. Иногда, однако, важные ее звенья остаются целиком вне нашего внимания. И лишь когда мы обратим на них свой взгляд, проблема может получить свое разрешение.

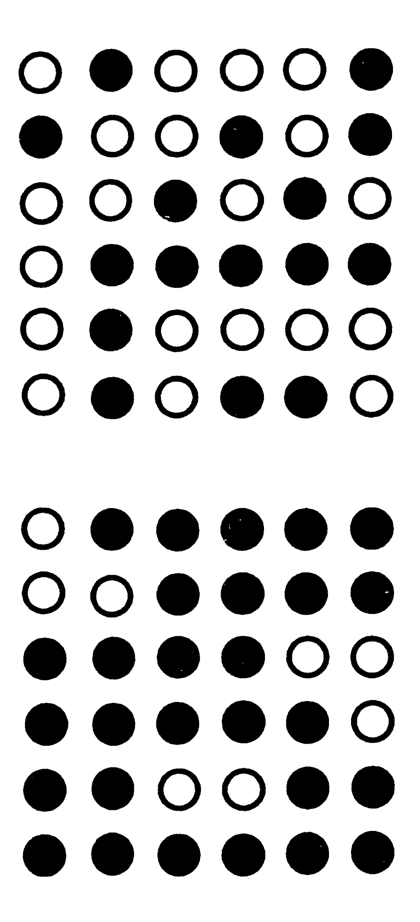
В одном из расследований, которые вел Шерлок Холмс, фигурировала собака. Доктор Ватсон посчитал, что она ничем не может помочь следствию, поскольку в ночь, когда было совершено преступление, она вела себя вполне спокойно. Однако Шерлок Холмс решил иначе, указав, что как раз именно это и важно, что собака ничем себя не проявила. Сыщик обратил внимание не на то, что собака могла бы сделать, а на то, что она не сделала. А это означало, что собака знала преступника.

В «Венецианском купце» Шекспира есть сцена, когда Шейлок требует от купца расплатиться с ним фунтом собственного мяса, поскольку таково было условие договора между ними. Но Порции удается перехитрить Шейлока, переключив его внимание с причитающегося ему мяса на кровь, которая должна будет пролиться, когда он станет вырезать мясо. О крови в договоре нет ни слова, и

7 Зак № 114

поэтому Шейлока обвинят в серьезном преступлении. Тем самым за счет переключения внимания в проблему было привнесено обстоятельство, которое иначе могло остаться неучтенным, и задача была разрешена.

На рисунке показаны два набора кружков. В каждом из них нужно как можно быстрее сосчитать число заштрихованных кружков.



Самый очевидный путь решения — подсчитать в каждом случае количество заштрихованных кружков. Но внимательно посмотрев на второй набор кружков, мы увидим, что будет намного легче получить ответ, если направить внимание на белые кружки. Определим общее число кружков, перемножив количество кружков вдоль обеих сторон прямоугольника, а затем вычтем из него небольшое число белых кружков.

В теннисном турнире участвуют сто одиннадцать человек. Это одиночные соревнования, и проходят они по системе «проигравший выбывает». Вы — главный судья, и вам нужно определить минимальное число матчей при данном количестве участников.

Когда задаешь людям эту задачу, большинство начинает вычерчивать схемы, показывающие пары играющих и участников, свободных от игры. Другие пытаются решить задачу с помощью возведения в степень числа 2 (4, 8, 16, 32 и т. д.). Ответ же очень прост: сто десять матчей, и мы можем получить его сразу, не прибегая ни к каким математическим операциям. Чтобы найти его, достаточно переключить внимание с победителей в каждом матче на побежденных (которые обычно интересуют нас куда меньше). Поскольку в турнире может быть только один победитель, должно оказаться сто десять проигравших. Каждый из них может проиграть только одну встречу, следовательно, должно состояться сто десять матчей.

В некотором смысле последнюю задачу можно было бы приводить как пример, насколько полезно менять точку входа, если бы не тот факт, что о проигравших, как правило, всегда забывают. Зачастую в какой-то ситуации важен не столько порядок рассмотрения ее отдельных частей, а какие именно части выбраны для изучения. Если что-то сразу же осталось вне нашего поля зрения, очень маловероятно, что позже мы обратим на это «что-то» внимание. Как правило, ничто из того, что рассматривается, не указывает на объекты, оставшиеся вне поля зрения.

По этой причине выбор зоны внимания во многом определяет, с каких позиций мы станем оценивать происходящее. Чтобы коренным образом изменить свой взгляд на ситуацию, бывает достаточно лишь чуть-чуть сместить его в сторону. А если такого смещения не происходит, то увидеть обстановку в новом свете может оказаться крайне сложно.

Переориентация внимания

Поскольку внимание — это чаще всего процесс пассивный, бессмысленно рассчитывать, что оно окажется направленным в нужном направлении. Мы должны как-то повлиять на него. Пусть даже внимание и пассивно, мы все-таки можем придать ему определенный прицел, который нам нужен. Например, вы можете решить, что всякий раз, рассматривая какой-то объект, непременно станете переводить взгляд на точку, что в двух футах влево от него.

Спустя некоторое время ваше внимание начнет автоматически переключаться на выбранную вами точку, даже если там и не будет ничего такого, что могло бы вас привлечь.

Куда будет направлено наше внимание, определяют в первую очередь вовсе не внешние объекты, а модели, которые сформировались в нашем сознании.

Как и в случае с методом «от противного», мы можем вполне сознательно отвести свой взгляд от всего, на что прежде чаще всего обращали внимание, желая выяснить, что произойдет, если направим свое внимание на что-то другое.

К примеру, в задаче с теннисным турниром мы могли бы сказать себе следующее: «Я пытаюсь выяснить, сколько матчей должно состояться, чтобы определился победитель, — а не посмотреть ли мне, сколько их должно быть

сыграно, чтобы определились 110 проигравших?» Такой прием «от обратного» может оказаться очень кстати, если наше внимание в какой-то ситуации фокусируется все время в одном и том же привычном направлении.

Вот еще один прием. Нужно составить перечень характерных особенностей ситуации, а затем обдумать их, поочередно обращая внимание на каждую. Важно с равным вниманием отнестись ко всем особенностям ситуации, какими бы незначительными они ни казались. Обычно трудность здесь возникает потому, что мы всегда выбираем столько особенностей, сколько считаем нужным, — ведь они определяются не ситуацией, а нашим к ней отношением.

Предположим, мы рассматриваем какое-то домашнее задание. И составим перечень характерных особенностей, на которые следует направить внимание:

Необходимость выполнения задания (по желанию или обязательно).

К какому сроку его нужно выполнить.

Насколько важное место оно занимает в программе обучения.

Сколько времени отнимает дорога домой.

Место в квартире, где его можно выполнить.

Чем можно было бы заняться вместо этого.

Покажут ли как раз в это время интересные телепередачи.

Типовое это задание или проходное.

Можно ли рассчитывать на помощь родителей.

Быстро или с ленцой мы работаем.

Интересует нас тема задания или время, которое может уйти на его выполнение.

Обременительность домашних заданий.

Не делают ли домашние задания менее весомой работу в классе.

Допустим, перед нами стоит задача, как избавиться от сорняков. Наше внимание сосредоточено в первую очередь на непомерном их росте, что и вынуждает искать способы их уничтожения. Но мы не задумываемся, а что произойдет, если сорняки исчезнут, или, напротив, что случится, если их не трогать. Мы думаем лишь о том, каким способом их уничтожать. Недавно был проведен эксперимент: одну часть поля обработали гербицидом, а на другой позволили расти сорнякам вольно. Когда стали собирать урожай, выяснилось, что на не обработанном гербицидом участке он выше.

Во время эпидемии ящура трупы зараженных животных принято сжигать, если слой почвы недостаточно глубок и их нельзя захоронить. Однако при горении потоки горячего воздуха поднимаются высоко вверх и переносят вредные частицы продуктов сгорания на значительное расстояние. Не исключено, что такие частицы заражены уцелевшим в огне вирусом и болезнь будет распространяться и дальше. Но все внимание тут направлено на то, как избавиться от зараженных животных, а не на последствия способа их уничтожения.

Медики создали очень эффективное лекарство от какой-то опасной болезни, но вскоре было замечено, что при его применении для совершенно иных целей у пациентов наблюдается обильное мочеотделение. Поскольку лекарство было предназначено для других целей, никто не обращал внимание на эту его особенность, пока кто-то вдруг не сообразил, что препарат можно использовать как отличное мочегонное средство.

Практическое занятие

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЧЕК ВХОДА. Ученикам прочитывают или раздают статью, посвященную обсуждению какой-то проблемы, и просят определить, что из нее можно исполь-

зовать как точки входа при решении этой задачи. Им также предлагают найти, какую точку входа выбрал сам автор статьи.

Например, в статье об угрозе голода на земном шаре журналист мог определить как точку входа: нерачительное обращение с продуктами питания в некоторых странах, либо стремительный рост населения на планете, либо неэффективное ведение сельскохозяйственного производства. Преподаватель подводит итоги ответов учеников и называет свои варианты точек входа.

ТОЧКИ ВХОДА ПРИ РЕШЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ПРОБЛЕМ. Преподаватель выписывает на классной доске несколько проблем и просит желающих назвать различные точки входа для каждой из них. Предложения учеников должны отличаться краткостью.

Возможные проблемы:

Производство ненатуральных продуктов питания.

Изменение отношения людей к ненатуральным продуктам питания.

Усовершенствование формы колбасных изделий.

Проблема бездомных собак.

Эффективный прием мытья окон.

ОДНА ПРОБЛЕМА, РАЗЛИЧНЫЕ ТОЧКИ ВХОДА. Это задание можно выполнять или индивидуально, или разбившись на группы. Всему классу предлагается для рассмотрения одна и та же проблема, но каждой группе дается своя точка входа. По окончании работы представители от групп объясняют, что ими проделано с заданной точкой входа. Нужно проследить, чтобы группа на самом деле использовала точку входа. Существует тенденция рассматривать проблему тривиальным образом и связывать с ней столь же банальную точку входа.

Возможная проблема:

Как уберечься от дождя на улице.

Возможные точки входа:

Обременительно носить зонтик.

Неудобно пользоваться зонтиком, если должны укрыться несколько человек.

Надо ли выходить в дождь на улицу?

Почему так уж важно, промокнем мы или нет?

НЕПОЛНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (ИСТОРИЯ ИЛИ СЛУЧАЙ). Рассказывая какую-то историю, человек обычно не упоминает о незначительных для ее развития частностях. Но если нам недостаточно услышать чье-то описание и необходимо самим изучить ситуацию, мы должны учесть все упущенные подробности. Ученикам предлагается какой-то хорошо известный случай или газетная публикация. Отвечая с места, они должны указать, что именно упущено из виду.

ПРИМЕР. Джек и Джил пошли на горку набрать воды ведерко. Свалился Джек и лоб разбил, а вслед за ним упала и Джил.

Случилось это при подъеме на гору или при спуске?

Ушиблась ли Джил?

Почему все-таки упала и Джил?

Почему упал Джек?

Зачем им понадобилось идти за водой на гору?

НЕПОЛНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (КАРТИНКА). Здесь классу ничего не рассказывается, а одному из учеников предлагается рассмотреть какую-нибудь фотографию или картинку. Он описывает ее всему классу. Потом каждый из присутствующих пытается воспроизвести описанную картинку, сделав несложный рисунок.

Посмотрев эти работы, можно определить, что было упущено при описании картинки. Это задание можно выполнить и по-другому. Один из учеников точно так же описывает картинку, а остальные задают вопросы. Если на какой-то из них можно найти ответ на картинке, зна-

чит, ученик, описывавший ее, не обратил на эту деталь внимания.

ЗОНА ВНИМАНИЯ. Всему классу показывают какую-то картинку. Каждый ученик перечисляет на листе бумаги информацию, которую можно почерпнуть, посмотрев на изображение. Результаты собирают и сравнивают. Сопоставление наиболее полного ответа с самым слабым показывает, насколько ограниченной может быть зона внимания.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБЕННОСТЕЙ. Классу предлагается проблема, и учеников просят перечислить ее особенности, на которые им хотелось бы обратить внимание. Это задание можно выполнять всем классом (варианты предлагают все желающие) или индивидуально (в конце упражнения ответы сравнивают).

Возможные проблемы:

Будильники, не способные разбудить своих владельцев.

Конструкция ванны.

Как лучше повесить бельевую веревку.

Выбор места под строительство аэродрома.

Как уменьшить шум от мотоциклов и грузовиков.

ДЕТЕКТИВНЫЕ ИСТОРИИ. В большинстве детективных рассказов найти преступника бывает весьма сложно, потому что оказываются неучтенными некоторые факторы или неправильно выбрана точка входа.

В хорошем детективе автор заставляет читателя совершить обе эти ошибки. Преподаватель придумывает короткую детективную историю, которая содержит достаточно подсказок, позволяющих определить, кто именно совершил преступление. История сообщается ученикам, каждый из которых должен для себя решить, кто же преступник, и обосновать свою догадку.

Дальше ученикам предлагают написать на этом материале собственную детективную историю. Их поочеред-

но зачитывают классу. И определяется количество учеников, правильно назвавших преступника. Автора истории можно попросить записать ход своих рассуждений, позволивших ему включить в собственный рассказ необходимое количество подсказок.

Краткий итог

Учитывая особенности работы нашего мыслительного аппарата, надо помнить, что выбор точки входа при обдумывании какого-то задания может в немалой степени повлиять на то, как эта проблема будет нами выстроена.

Обычно мы выбираем такую точку входа, которая напрашивается сама собой. Она, как правило, неразрывно связана с существующей моделью и потому невольно снова возвращает нас к ней. Нельзя сказать заранее, какая точка входа окажется наилучшей, поэтому нас обычно удовлетворяет та, что представляется самой очевидной. Мы предполагаем, что, какую бы точку входа ни избрали, все равно придем к тем же самым заключениям.

Но это не так, поскольку выбор точки входа определяет весь ход наших рассуждений. Будет хорошо, если вы научитесь отбирать различные точки входа и предугадывать, что это дает. Зона внимания всегда чем-то ограничена, охватывая лишь малую часть доступной информации. Если какой-то объект выпал из поля нашего зрения, в дальнейшем уже ничто не заставит нас обратить на него внимание. То, что находится у нас перед глазами, обычно не указывает на то, что отсутствует.

Наше внимание чаще всего бывает направлено на самые очевидные вещи. Если мы хотя бы чуть-чуть сместим взгляд в сторону, этого может оказаться достаточным для кардинальной переоценки всей ситуации. Нужно учитывать все аспекты проблемы, особенно те, которые кажутся второстепенными и незначительными.

Случайный импульс 18

В этой книге описаны три группы факторов, побуждающих нас обращаться к латеральному мышлению. Вот они:

- Знание принципов латерального мышления, понимание его необходимости, недостаточная гибкость вертикального мышления.
- Применение ряда специальных методов, которые преобразуют исходную модель и могут привести к ее кардинальной перестройке.
- Сознательное изменение условий для облегчения задачи перестройки модели.

Большинство методов, которые обсуждались до сих пор, основаны на положении, что идея развивается нами изнутри. Мы преобразуем ее с помощью ряда шаблонных действий, которые помогают группировать исходные данные в виде новой модели. Но вместо попытки развивать идею изнутри мы можем воздействовать на нее каким-то внешним импульсом. Вот тут нам и может помочь метод случайного импульса.

Некоторые из обсуждаемых в этой книге «латеральных» методов очень схожи с приемами вертикального мышления, хотя цели, которые мы преследуем, применяя их, могут быть совсем иными. У метода же случайного импульса нет ничего общего с вертикальным мышлением.

Когда мы мыслим вертикально, то рассматриваем только такие факты, которые имеют непосредственное отношение к делу. И по сути, большую часть времени тратим на выяснение, что имеет отношение к делу, а что нет.

Когда же мы применяем метод случайного импульса, то нас устраивает любая информация. Ничто не выбрасывается за ненадобностью. Чем более неуместными кажутся сведения, тем больше пользы можно извлечь из них.

Генерирование случайных факторов

Случайный импульс может учитываться в двух случаях:

- Когда мы готовы пойти ему навстречу.
- Когда сознательно вызываем его.

ГОТОВНОСТЬ ПОЙТИ НАВСТРЕЧУ. Это деление на два — условие по существу формальное, если мы стараемся оказаться в такой ситуации, где можем подвергнуться воздействию случайного импульса. Это и означает, что, с одной стороны, мы готовы пойти ему навстречу, а с другой — сознательно вызываем его. И возникновению случайного импульса могут способствовать вот такие наши действия.

Мы принимаем как должное и даже приветствуем случайные факторы. Вместо отбрасывания информации, которая, как представляется на первый взгляд, не имеет отношения к делу, мы принимаем ее за случайный фактор и уделяем ей наше внимание. Тут от нас требуется лишь заметить все, что показывается на нашем горизонте.

1. Мы готовы откликнуться на идеи других людей. Например, при «мозговом штурме» роль случайных факторов играют именно чужие идеи, поскольку они — развитие не нашего собственного хода мысли, хотя и относятся к одному и тому же информационному полю. Когда мы прислушиваемся к мнению окружающих, пусть даже и не согласны с ним, оно может стать тем случайным фактором, который пробудит нашу собственную мысль.
2. Мы готовы откликнуться на идеи, исходящие от людей, сфера деятельности которых не имеет ничего

общего с нашей. Иногда подобный процесс образно называют «перекрестным опылением». Например, студент-медик может обсуждать вопросы работы какой-либо системы нашего организма с бизнес-аналитиком или с модельером. Полезно также прислушиваться, что другие люди говорят о собственных занятиях.

3. Надо бывать в таких местах, где имеется множество разнородных объектов, способных сыграть роль случайных факторов. К примеру, можно заглянуть в какой-нибудь большой универмаг или в магазин игрушек. Можно посещать и выставки, тема которых не имеет ничего общего с объектом наших интересов.

Самое важное, что следует помнить, проявляя готовность пойти навстречу случайным факторам, — мы *не должны ничего высматривать*. Мы можем пойти на выставку в надежде увидеть нечто, имеющее к нам прямое отношение. Мы можем обсуждать какую-то проблему с представителем другой профессии, рассчитывая узнать его мнение по интересующему нас вопросу. Но если мы выискиваем что-то вполне определенное, значит, у нас уже сложилось представление, что нам нужно, а что нет. А подобное представление порождено не чем иным, как нашим нынешним взглядом на ситуацию.

Если мы хотим, чтобы случайный фактор дал о себе знать, то не должны строить никаких расчетов, а лишь ожидать того момента, когда что-то случайно привлечет наше внимание. Даже если нам кажется, будто ничего интересного так и не попадется, все равно не следует предпринимать никаких целенаправленных усилий найти что-то подходящее.

ГЕНЕРИРОВАНИЕ СЛУЧАЙНЫХ ФАКТОРОВ. Поскольку внимание всегда пассивно, даже если мы бродим по выставочному залу, ничего не высматривая специально, нас в первую очередь будут привлекать объекты, которые так или иначе связаны с уже сформировавшимся в нашем

сознании видением ситуации. Как бы мы ни пытались этому противиться, наш взгляд все равно будет отличаться определенной избирательностью. Это уменьшает элемент случайности, но и тут все, что попадает в поле нашего зрения, может быть весьма полезным для нас.

Чтобы сделать внешние факторы по-настоящему случайными, мы должны сами их создать. Эта мысль выглядит парадоксальной, поскольку случайность события подразумевает, что оно происходит независимо от нашей воли. Но ничего невероятного здесь нет, ибо мы создаем лишь условия, при которых случайные события могут произойти. Пример подобной ситуации — бросание костей.

Вот три способа, с помощью которых можно добиться поставленной цели:

1. Находим в словаре какое-нибудь слово-подсказку.
2. Пользуемся какой-то выбранной наугад библиотечной книгой или журналом.
3. Пользуемся каким-то предметом, выбранным в соответствии с нами же установленным условием (например, решаем взять ближайший предмет красного цвета).

О первом способе более подробно будет говориться далее в этой главе. При втором способе мы берем с полки, скажем, журнал, который должен находиться на ней в определенном месте. Мы открываем его и читаем первую попавшуюся статью, на какую бы тему она ни была. Это всего лишь несколько примеров, как с помощью нами же установленного правила можно «вызвать к жизни» случайный фактор.

Воздействие случайного импульса

Чем же так хорош случайный импульс? Каким образом совершенно посторонний объект способен помочь нам в перестройке привычной модели?

Случайный импульс оказывается полезен только потому, что наш мыслительный аппарат функционирует в виде самоукрупняющейся запоминающей системы. Объем внимания такой системы отличают ограниченность и *ассоциативность**. Это означает, что при поступлении в систему двух внешних сигналов, какими бы разнохарактерными они ни были, между ними непременно будет установлена ассоциативная связь. Обычно если между такими сигналами нет никакой зависимости, принимается во внимание лишь один из них, а второй игнорируется.

Но если наше внимание сознательно направляется сразу на оба сигнала (в специально созданных условиях), тогда между ними будет в конце концов перекинут мостик. Поначалу все ограничится лишь быстрым переключением нашего внимания с одного объекта на другой, но вскоре благодаря свойствам нашей кратковременной памяти между ними установится прочная связь.

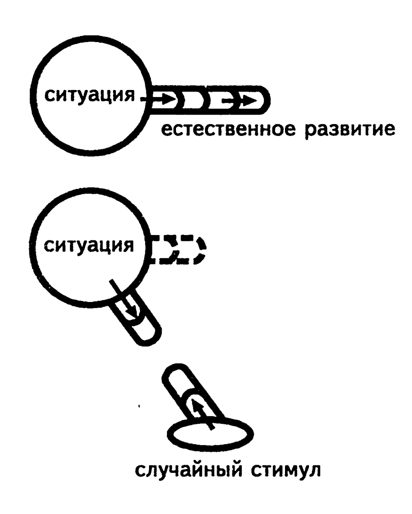
В такой системе оказывается задействованным буквально все.

Модели, образующиеся на запоминающей поверхности, весьма устойчивы. Это не означает, что они не меняются, но их изменение происходит по одной и той же схеме. Наша мысль направлена в одну и ту же сторону, но состояние равновесия может быть нарушено, если в нашем поле зрения внезапно попадает какой-то новый объект.

Порой новое состояние равновесия очень напоминает предыдущее, разве что в нем оказывается новый объект. Иной раз происходит и полная смена декораций. Существует такая игра, где пластмассовые фишки помещают в специальную конструкцию, одну сторону которой сдавливает пружина. Ее давление заставляет фишки собираться вместе, образуя некоторую устойчивую комбинацию. Каждый из играющих берет поочередно по фишке. Обычно оставшиеся фишки лишь незначительно меняют свое положение, приходя в новое состояние равновесия. Но иногда их расположение полностью меняется, и получается комбинация, совершенно непохожая на предыдущую.

Способствуя появлению случайного фактора, мы не забираем «фишки», а, наоборот, подкладываем их, в остальном же все происходит точно так же, как в этой игре.

Случайный импульс может оказывать двоякое воздействие. Неожиданный фактор может привести к появлению новой точки входа в интересующей нас проблеме. На диаграмме показана некая условная ситуация и естественный путь ее развития. Затем добавляется случайный фактор и между ним и ситуацией устанавливаются определенные отношения. В результате появляется новая точка входа и развитие исходной ситуации может пойти в другом направлении.



Случайный фактор можно также использовать для создания аналогии. Найденное в словаре слово может создать ситуацию, которая будет развиваться по своим собственным законам. Если мы соотнесем ее с рассматриваемой проблемой, то используем метод аналогий, описанный в одной из предыдущих глав.

«Случайность» этого приема не может вызывать ни малейших сомнений. Если вы — человек исключительно пунктуальный, тогда можете выбрать в словаре страницу, воспользовавшись таблицей случайных чисел. Слово на этой странице (счет строчек ведется сверху вниз) можно определить с помощью той же таблицы.

Можно поступить и намного проще: найти слово, задумав два числа. Или просто бросить кости. Чего не следует делать, так это просматривать словарь страница за страницей в поисках подходящего слова. Тогда выбор станет сознательным, здесь совершенно неуместным и бесполезным.

С помощью двух чисел (473 и 13), подобранных по таблице случайных чисел, в толковом словаре было найдено слово «петля». Рассматриваемая проблема: «Необеспеченность жильем». Через три минуты, отведенные на выполнение этого задания, были поданы такие идеи:

- петля — затягивающаяся петля — удушение — что «душит» программу жилищного строительства;
- недостаточные денежные вложения, дефицит рабочей силы или недостаток свободных земель;
- петля затягивается — при нынешних темпах роста населения трудно ожидать чего-нибудь хорошего;
- петля — веревка — подвесная система домостроения — дома палаточного типа, но построенные из прочных материалов — в виде сборных конструкций, — или несколько домов, собранных на общей несущей конструкции, — можно применить более легкие материалы, так как стенам не придется нести больших нагрузок;
- петля — петля, величину которой можно менять, — дома круглой формы, размеры которых можно изменять в случае необходимости — просто раздвигаем стены, — чтобы сэкономить средства, возводим

дома сначала небольшими — по мере необходимости постепенно увеличиваем их размеры.

- петля — ловушка — отсутствие свободы — человек вынужден владеть своим домом из-за сложностей с его продажей — недостаточная мобильность населения — возможность обмениваться своими домами, отнесенными к различным категориям, — прямой обмен, если дома одной категории, или передача дома в общий фонд и подбор себе дома той же категории где-нибудь в другом месте.

Какие-то из предложенных идей, возможно, окажутся полезными, какие-то — нет. К каждой из них можно было бы прийти, прибегая к вертикальному мышлению, но это вовсе не означает, что оно обязательно. Как говорилось ранее, если идея сама по себе правомерна, тогда всегда можно проследить задним числом, как мы могли бы прийти к ней, мысля логически, но из этого вовсе не следует, что мы непременно сумели бы это сделать.

Иногда связь с выбранным наугад словом удается установить лишь после того, как идея уже пришла нам в голову, так что и случайно попавшееся слово оказывается как бы и ни при чем. Тем не менее слова-подсказки действительно помогали появлению на свет множества плодотворных идей, причем их рождение происходило в исключительно короткие сроки.

Из только что приведенного примера видно, как можно использовать наугад выбранное слово. Часто слово-подсказку превращают в родственное понятие, которое затем связывают с рассматриваемой проблемой.

Вот характерные примеры:

- петля — веревка — подвешивание;
- петля — ловушка — отсутствие свободы.

Отталкиваясь от слова-подсказки, пытаются перебросить мостик к обсуждаемой проблеме. Порой на проблему переносятся присущие петле свойства: затягивающаяся петля, петля, величину которой можно менять. Существу-

ет множество иных способов использования слов-подсказок. Среди них *нет какого-то единственно «верного».* В каких-то случаях можно прибегнуть к каламбуру, воспользоваться противоположным по значению словом — антонимом или близким по звучанию — паронимом. Слово нужно, чтобы дать толчок нашим мыслям — мы не собираемся ничего доказывать с его помощью. Даже то, что выбранное наугад слово может принести немалую пользу.

НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ. В приведенном примере задание нужно было выполнить за три минуты. Этого вполне достаточно для появления какой-то идеи. Если сидеть над словом слишком долго, такое занятие может наскучить. А если у вас есть опыт выполнения подобных заданий, три минуты — самое оптимальное время; в крайнем случае можно добавить еще две минуты. Чего не следует делать, так это, покончив с одним словом, тут же искать в словаре новую подсказку, потому что подобное рвение может привести к тому, что вы не успокоитесь, пока не найдете «подходящее» слово, то есть такое, которое соответствует общепринятой оценке вашей ситуации.

Манипуляции с новым словом следует отложить до следующего раза. Если вы убеждены, что за первым удачным словом последует второе (возможно, более пригодное), то не будете работать с первым столь активно, как могли бы. Вероятно, идеи будут посещать вас и после того, как отведенное на задание время истечет. Можно их записать. Но, разумеется, нет нужды затем весь день пытаться выжать из слова-подсказки все, что возможно. Лучше всего взять себе за правило работать со словами-подсказками в течение трех минут ежедневно.

ЧУВСТВО УВЕРЕННОСТИ. Чтобы можно было успешно пользоваться методом случайного импульса, необходимо прежде всего обладать чувством уверенности. Не следует предпринимать никаких лихорадочных усилий в поисках идей — вы должны твердо верить, что рано или

поздно они сами появятся. Обрести такое чувство непросто, поскольку на первых порах появления идей приходится ждать весьма долго. Но если вы станете все чаще и чаще использовать элемент случайности при решении различных вопросов, зная, что пригодиться вам может буквально все, уверенность придет.

Практическое занятие

СЛОВО-ПОДСКАЗКА И ПРОБЛЕМА. Преподаватель называет проблему и записывает ее на доске. Ученики называют два числа и находят в словаре слово-подсказку. Слово и его значение (если оно малознакомое) заносятся на доску. Учеников просят связать это слово с заданной проблемой. Вначале преподаватель может предложить свои варианты, показывая, как такое можно сделать. Ученики коротко поясняют свои варианты, но никаких записей в тетради делать нельзя. Задание выполняется за 5–10 минут.

Возможные проблемы:

Как бороться с кражами в магазинах.

Повышение безопасности автомобилей.

Новая конструкция окон, позволяющая открывать и закрывать их с большей легкостью и без сквозняков, не рискуя при этом выпасть наружу.

Новая конструкция абажура.

Если преподаватель не слишком уверен, что сможет связать с проблемой *любое*, наугад выбранное слово, тогда лучше воспользоваться не словарем, а приведенным здесь перечнем слов. Тогда ученики назовут числа от 1 до 20.

1. сорняк
2. ржавчина

11. пена
12. золото

3. бедняк
4. увеличение
5. диагональ
6. пустота
7. племя
8. кукла
9. нос
10. связь
13. рама
14. дыра
15. течение
16. долг
17. портрет
18. сыр
19. шоколад
20. уголь

ОДНА ПРОБЛЕМА, НЕСКОЛЬКО СЛОВ. Классу дается проблема и разные слова-подсказки. Задание выполняется письменно. Каждый ученик, работая с определенным словом, пытается с его помощью найти решение проблемы. Результаты собираются. Если позволяет время, их анализируют, чтобы выяснить, не просматривается ли какой-то общий подход в ответах. К одной и той же идее они могли прийти различными путями, побуждаемые словом-подсказкой, которое им досталось.

Если времени осталось немного, зачитываются лишь некоторые ответы. Можно также взять конечную идею из каждой цепочки мыслей и попросить класс угадать, какое слово было в ее начале и в промежуточных звеньях. Например, если проблема касалась праздников, а словом-подсказкой была «индейка», цепочка мыслей могла быть такой: индейка — особое блюдо — Рождество — особый праздник — больше различных праздников. Можно взять последнюю фразу и попросить класс определить, каким могло быть начальное слово.

В этом задании будет вполне достаточно двух-трех слов-подсказок, которые распределяют среди учеников. Если взять больше слов, могут возникнуть трудности. Слова можно взять из словаря или из знакомого вам списка (см. выше).

Среди проблем могут быть такие:

Очистка пляжей от нефти.

Прополка огорода.

Проект устройства для спасения людей из горящего здания.

Использование полиэтиленовой пленки в качестве материала для одежды, удобной и элегантной.

ОДНО СЛОВО, НЕСКОЛЬКО ПРОБЛЕМ. Это задание можно выполнять индивидуально, а также всем классом. Находят слово-подсказку, и к нему каждому ученику дается одна из двух или трех рассматриваемых проблем.

Ученик старается связать слово-подсказку со своей проблемой. В конце занятия результаты сравнивают, чтобы показать: одно и то же слово можно использовать самыми разными способами.

Когда задание выполняется всем классом, называют три проблемы. Слово-подсказку нужно за пять минут связать с каждой из них. Собственные варианты предлагают все желающие, а если возникает пауза, преподаватель приводит свой. На классную доску лучше записывать только одну какую-то проблему, иначе ученики могут заранее обдумать следующую.

Возможные слова-подсказки:

труба,

двигатель,

стряпня,

лист.

Возможные проблемы:

Способ хранения информации, позволяющий иметь к ней быстрый доступ.

Как изучить учебный предмет ускоренными темпами.

Приспособление, помогающее залезть на дерево.

Проект кинотеатра нового типа.

СОБСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ. Каждый ученик пишет, какую проблему он хотел бы рассмотреть. Причем пишет дважды — на двух разных листах. На каждом из них

указывает фамилию или номер, и один отдает преподавателю. Так делается, чтобы у кого-нибудь не возникло желания взять другую проблему, когда ему станет известно слово-подсказка. Затем определяется слово (по номеру страницы и номеру строчки, которые называют ученики или выбирает преподаватель).

Прежде чем собрать ответы, преподаватель просит нескольких учеников показать классу, как они связали слово со своей проблемой. Цель такого занятия — продемонстрировать, как одна и та же подсказка может оказаться полезной в самых различных ситуациях. Если у кого-то из учеников при выполнении задания возникают серьезные трудности, учитель показывает ему, как можно применить слово-подсказку при выбранной проблеме.

Возможные слова-подсказки:

омлет,
отвертка,
бомба,
дверная ручка.

СЛУЧАЙНЫЕ ПРЕДМЕТЫ. Предметы известны преподавателю, а ученики не знают, что им покажут. Предметы должны быть очень наглядными. Когда нам дается только слово, надо еще суметь представить в воображении объект во всех подробностях. Если же он перед нами, таких усилий делать не требуется, и нас начинает занимать в первую очередь само назначение предмета. Ученикам называют проблему и показывают предмет. Это задание можно выполнять всем вместе или индивидуально.

В первом случае ученики предлагают свои варианты, как связать предмет с проблемой, а во втором — преподаватель комментирует сданные ответы или же сами ученики излагают их классу.

Возможные предметы:

ботинок,
тюбик зубной пасты,

газета,
яблоко,
губка,
стакан воды.

Возможные проблемы:
Как научиться плавать.
Новая конструкция часов.
Приспособление, помогающее инвалидам подниматься с постели.
Как прочистить трубу.

Краткий итог

Если мы воздействуем на существующую модель изнутри, тогда ее развитие носит вполне запрограммированный характер и наши шансы перестроить ее невелики. Как правило, мы просто ждем, когда по каким-то случайным причинам у нас окажется информация, которая поможет интуитивно перестроить модель.

Используя же метод случайного импульса, мы сами подбрасываем какую-то информацию, чтобы вывести всю систему из положения равновесия. Тем самым мы можем вызвать перестройку модели или, по крайней мере, задать ее развитию новое направление. Чтобы воздействие внешнего фактора оказалось эффективным, мы ни в коем случае не должны его подбирать, иначе тут же начнем выяснять, что может пригодиться, а что нет, и толку от такого «случайного» фактора будет немного.

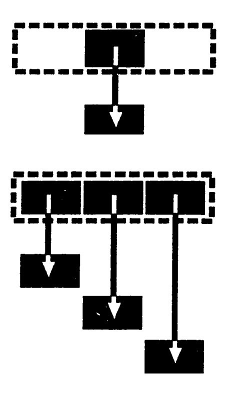
Случайный импульс играет роль побудительного толчка. Благодаря особенности работы нашего мыслительного аппарата мы можем использовать как стимул какой угодно объект, который сразу же связываем с любым объектом системы.

Понятия, дробление, поляризация 19

Дробление

Ограниченность и ассоциативность объема внимания обусловлены специфическими свойствами нашего мыслительного аппарата — самоукрупняющейся запоминающей системы. Когда мы говорим, что объем внимания ограничен, это значит, мы реагируем лишь на малую часть всего, что нас окружает. Через какое-то время, перенося внимание с одного предмета на другой, мы вмещаем в нашем поле зрения все, что находится вокруг нас.

Фактически происходит следующее. Мы разделяем действительность на отдельные элементы. Мы можем выделить для себя какой-то один элемент обстановки или раздробить всю ее на составные части. Как такое происходит, показано на диаграмме.



Между этими двумя процессами нет существенных различий, за одним исключением: охваченным оказывается либо все информационное поле, либо только часть его.

Хотя процесс и обусловлен полностью спецификой нашего сознания, мы можем извлечь из него немалую пользу:

1. Он предполагает, что на отдельные элементы нашего окружения мы можем реагировать каким-то особым образом. Например, если что-то кажется нам полезным, а что-то — опасным, наша реакция на то и на другое будет иной.
2. Он предполагает, что в незнакомой ситуации мы выделяем те ее аспекты, которые нам уже знакомы. И осмысливаем всю ситуацию исходя именно из этих, знакомых нам элементов.
3. Он предполагает, что мы можем перемещать отдельные элементы и по-разному сочетать их между собой разными способами, добиваясь результатов, которые были бы недостижимы, если бы эти элементы оставались частью исходной среды.
4. Он делает возможным коммуникативную связь, поскольку мы оцениваем не всю ситуацию сразу, а один ее фрагмент за другим.

Разбивая окружающую среду на элементы, сортируя их и создавая из них различные комбинации, мы получаем в свое распоряжение мощную информационную систему. И все это благодаря специфическим качествам нашего мыслительного аппарата.

ПЕРЕГРУППИРОВКА. На приведенной диаграмме показано, как получить отдельные элементы, расчленив целостную ситуацию на составные части. Но можно поступить и иначе: поначалу объединить вместе другие элементы и рассматривать их сочетание как новый полноправный элемент.

Слова, имена, ярлыки

Когда какой-то элемент получен дроблением на части целостной ситуации или объединением других элементов, неплохо его «зафиксировать», присвоив ему имя. И носить его должен только этот элемент. Имя превращает элемент в полноправную модель — он перестает быть частью какой-то другой модели. Дав имя, мы делаем элемент более подвижным, так как граница, отделяющая его от соседей, теперь очерчена более резко.

Польза от имени прежде всего в том, что благодаря ему мы можем создавать новые элементы. И, появившись, они могут существовать только под каким-то определенным именем. Если такой элемент не поименован, он снова распадется на отдельные части.

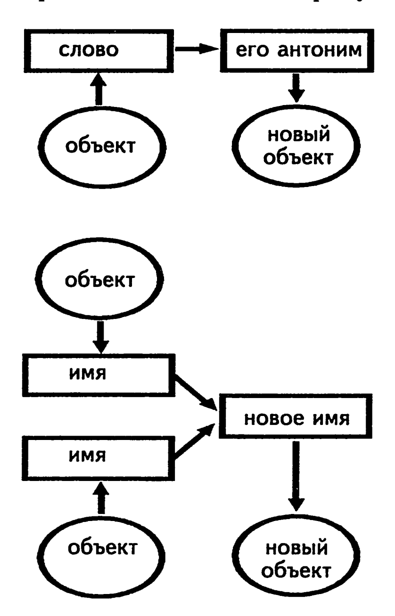
Присвоение элементам имен очень важно для установления коммуникативной связи, ибо они позволяют шаг за шагом оценивать сложную ситуацию.

Чтобы имена можно было использовать при коммуникативной связи, они должны быть фиксированы постоянно. Как только мы присваиваем элементу имя, он как бы «замораживается», потому что его имя остается неизменным. Такая закрепленность имени важна не только для коммуникативной связи, но и для понимания ситуации. Хотя разобраться в ситуации можно и не прибегая к наименованиям, большинство людей все-таки предпочитают пользоваться ими.

МИФЫ. Мифы — это модели, складывающиеся поначалу в нашем сознании. Как только такие модели созданы, мы тут же находим среди реалий внешнего мира нечто, способное оправдать их существование, или же они сами начинают формировать наш взгляд на действительность.

Как только в нашем распоряжении появляются имена, мы начинаем совершать с ними какие-то операции, создавая новые и новые имена. Так, если у нас есть какое-то слово, мы можем образовать от него слово с противопо-

ложным значением, всего лишь добавив приставку «не», и пользоваться этим новым словом по своему усмотрению. Точно так же, если у нас есть два слова, мы можем их сложить и получить третье слово, которое по форме окажется не чем иным, как сочетанием двух исходных слов. Оба эти процесса показаны на рисунке.



И в том и в другом случае мы создаем новые элементы, прибегая к словам, а не заимствуем их из внешнего окружения. Однако и с этими новыми словами-мифами мы можем обращаться точно так же, как с обычными словами, относящимися к реальным объектам действительности. Особенность слова-мифа как раз в том, что оно не отражает какое-то внешнее явление мира, а само «порождает» нечто в нашем окружении (формирует наш взгляд на какое-то явление). Обе эти категории слов имеют равное право на жизнь и заслуживают совершенно одинакового отношения к ним.

ОГРАНИЧЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ ИМЕН. Серьезное преимущество системы имен и вместе с тем ее огромный недостаток — способность ее составных частей сохранять постоянство.

Имена, ярлыки, слова зафиксированы неизменно. Следовательно, элементы, получившие эти названия, также оказываются незыблемыми. А значит, и модели, возникшие от сочетания подобных элементов, обладают такими же свойствами.

Имеющий имя элемент, который до какого-то момента был нам весьма удобен, начинает только мешать. А группы элементов, получившие какое-то название, мешают еще больше, так как не позволяют нам проявить гибкость при оценке ситуации. Когда в стране, где едят один только рис, наступает голод и в нее из других государств посылают маис, люди предпочитают голодать, настолько закостенело их убеждение, что «маис — пища для скота».

Даже если какое-то понятие еще не получило своего имени, оно все равно делается привычным из-за постоянного употребления и как-то называется. А ежели навесить на него ярлык, то процесс пойдет еще быстрее.

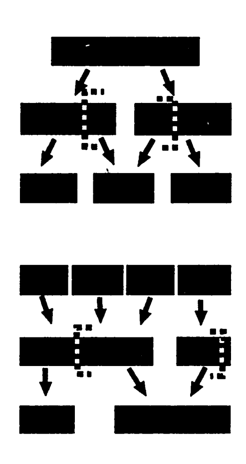
Вот некоторые из нежелательных явлений, к которым приводит наименование элементов.

1. В какой-то момент нам показалось более удобным разделить объект на два элемента, которые вскоре получили имена. Спустя какое-то время выясняется, что было бы еще лучше разделить исходный объект на три части.

   Такая ситуация показана на диаграмме. Образовать новые элементы оказывается непросто, так как приходится вырезать куски из ранее созданных элементов и объединять их, чтобы из трех новых получить один, поскольку мы уже не можем вернуться к исходному объекту.

2. На другой диаграмме (с черными прямоугольниками) показано, как группа элементов превращается

в новый объект. Если выясняется, что удобнее воспользоваться каким-то другим сочетанием элементов, которое включало бы в себя новые, а часть старых была бы исключена, сделать это оказывается далеко не просто.



3. Когда элемент обособляется и получает имя, трудно догадаться, что он является частью единого целого.
4. Когда группе элементов присваивается одно имя, непросто догадаться, что этот сборный элемент состоит из отдельных частей.
5. Когда произошло разделение, трудно перейти границу, образовавшуюся между обособленными частями. Если процесс был в какой-то момент оборван, то все, что было до момента разрыва, названо «причиной», а появившееся после него названо «следствием», и теперь уже трудно перекинуть мостик между обеими частями и назвать всю ситуацию в целом «изменением».

Это далеко не полный перечень недостатков. Наша задача показать: если элементы обособляются и группи-

руются в различных сочетаниях, на которые навешиваются ярлыки, очень трудно пользоваться различными элементами по отдельности или создавать из них новые комбинации.

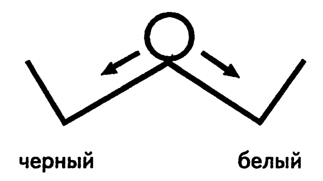
Поляризация

Легче создать две совершенно различные модели, чем изменить созданную ранее. Если новая модель отличается от старой лишь незначительно, она будет стремиться слиться со своей предшественницей. Ранее сформированным моделям свойственно «поглощать» родственные, которые рассматриваются как повторение стандартной модели. Это приводит к искажению имеющейся у нас информации.

Модель, которая могла бы вновь возникнуть благодаря этой информации, притягивается к уже созданной ранее. Если прежде были созданы две модели, она притянется к одной из них. Если ранее созданные модели полярны по своему характеру, новая окажется на одном из полюсов.

Вот яркая аналогия. В две расположенные бок о бок деревянные коробки скатываются шарики для пинг-понга. Они попадают либо в одну из них, либо в другую. Шарик не может балансировать на грани, разделяющей коробки. Если их борта покатые, шарик может оказаться достаточно далеко от того места, где он впервые коснулся коробки.

Если на одной из них написать «черные шарики», а на другой — «белые шарики», тогда каждый шарик мы бу-



дем отправлять в одну из двух коробок в соответствии с его цветом. Если нам попадается шарик серого цвета, придется решать, в какую из коробок его опустить, и мы отправим его либо в «белую» коробку, как если бы он был белым, либо в «черную», как если бы он был черным. Чтобы серый шарик вписался в созданную модель, нам пришлось забыть о его подлинном цвете.

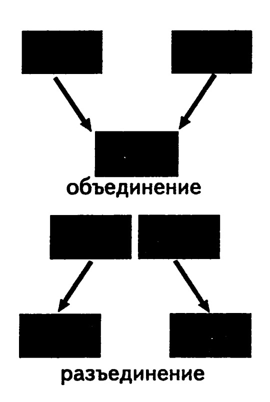
Мы можем представить себе целый набор коробок, на каждой из которых имеется свой ярлык.

Когда у нас в руках окажется новый предмет, мы поместим его в коробку с наиболее подходящей для него надписью, независимо от того, действительно ли это самый подходящий для него ярлык. Мы «подгоним» предмет под одну из представленных категорий. Стоит опустить его в одну из коробок, и уже станет невозможно сказать, отличается ли он чем-нибудь от других предметов в этой коробке.

Чтобы найти подходящую коробку для предмета, который не подпадает в точности ни под одну из представленных категорий, мы можем поступить двояко: либо выделить в нем качества, которые показывают, что он должен быть отправлен в какую-то из коробок, либо можем обратить внимание на те его особенности, которые показывают, что его нельзя помещать в другую коробку.

Так, в случае с серым шариком для пинг-понга мы могли бы сказать одно из двух: «Серый цвет близок к белому, поэтому шарик нужно опустить в “белую” коробку» или «Если предмет черный, значит, он лишен цвета, поэтому серый шарик нельзя помещать в “черную” коробку».

Если какие-то две вещи похожи друг на друга, мы либо обращаем внимание на то, чем они схожи, и утверждаем, что эти вещи подобны, либо подмечаем, чем они отличаются, и говорим, что эти вещи различны. Следовательно, они будут либо сведены вместе в одну группу, либо отделены друг от друга и отнесены к разным категориям. На приведенной диаграмме показаны обе эти операции.



Аналогичным образом, когда у нас есть какой-то ярлык, мы либо навешиваем его на новый предмет, либо не делаем этого. Если какая-то социальная общность разделена по принципу «мы» и «они», любой чужак, которому случится в нее попасть, будет признан или «одним из нас», или «одним из них».

Скорее всего, этот человек обладает качествами, которые позволяют отнести его с равным правом как к одной, так и к другой группе. Но каким бы ни было решение окружающих, среди качеств пришедшего будут замечены только те, которые вяжутся с одним из ярлыков. Чужак окажется на одном из полюсов. Он сможет сохранять свою индивидуальность не дольше, чем стрелка компаса способна пребывать в неопределенном положении, когда к ней подносят магнит.

Система полюсов очень практична и удобна. Она позволяет разбить предмет нашего рассмотрения на несколько больших категорий и с полным правом относить все, с чем мы сталкиваемся, к одной из них. Вместо детального исследования объекта мы лишь соображаем, к какой категории его отнести. Причем такое соответствие совсем не обязательно должно быть идеальным.

Изучая незнакомую ситуацию, можно обойтись двумя категориями: «съедобно» и «несъедобно». Этого вполне

8 Зак № 114

достаточно. Нет необходимости делать какие-то тонкие различия, например: «неприятно на вкус, но полезно для здоровья», «вкусно, но вызывает жажду», «хорошо пахнет, но можно отравиться» или «незнакомое блюдо, но стоит попробовать». Такие разграничения исключаются.

НОВЫЕ КАТЕГОРИИ. В какой момент появляется новая категория? В какой момент мы решаем, что объект нельзя поместить ни в одну из коробок, и потому добавляем новую емкость? В какой момент принимаем решение, что серые шарики будут отправлены в коробку с надписью «серые»? В какой момент становится ясно, что чужака нужно отнести не к «нам» и не к «ним», а к какой-то третьей группе?

Поляризация опасна тем, что мы настолько увлекаемся разнесением объектов по разрядам, что можем упустить момент, когда *необходимо создать* новую категорию. К тому же ничто не подсказывает нам, сколько всего подобных категорий должно быть.

Мы *можем довольствоваться* очень небольшим их числом.

Теперь настало время перечислить все недостатки системы полюсов.

- Стоит создать какую-то категорию, как потом очень сложно отказаться от нее.
- Мы видоизменяем вновь поступающую информацию, стараясь привести ее в соответствие с одной из привычных категорий. Как только это сделано, ничто уже не указывает на ее отличие в чем-то от остальных элементов той же категории.
- Ничто не побуждает нас создавать новые категории. Мы можем обходиться очень небольшим числом категорий.
- Чем меньше категорий, тем менее та, к которой отнесен объект, соответствует категории, в которую он должен был бы попасть в идеальном случае.

Латеральное мышление

Нет сомнений, что система именования элементов очень эффективна. Нет сомнений, что свойства этой системы поляризовать информацию позволяют принимать решения, даже когда эта информация крайне скудна. Вся система обработки информации, неразрывно связанная с механизмом функционирования нашего сознания, приносит нам огромную пользу. Ее недостатки, о которых говорилось выше, крайне незначительны по сравнению с достоинствами. Но все-таки у нее есть и недочеты. Более того, они неотделимы от самой природы системы. Поэтому, пользуясь всеми ее достоинствами, нужно помнить и о ее уязвимых местах и стараться как-то их компенсировать.

Основной недостаток такой системы — фиксированный характер ярлыков. Стоит ввести их, как избавиться от них уже очень и очень непросто. Ярлыки изменяют поступающую в систему информацию, а как раз все должно быть наоборот.

Задача латерального мышления — помочь нам освободиться от моделей-клише, а фиксированный ярлык — это и есть не что иное, как модель-клише. Уйти от таких ярлыков можно тремя способами:

- Бросить ярлыкам вызов, усомнившись в их оправданности.
- Постараться обойтись без них.
- Создать новые ярлыки.

«ВЫЗОВ ЯРЛЫКАМ»

Почему я пользуюсь этим ярлыком?

Что он на самом деле означает?

Так ли он нужен?

Не превратился ли он в клише, которым я пользуюсь лишь ради удобства?

Почему я обязан принимать как должное ярлыки, которыми пользуются другие люди?

Бросая ярлыку вызов, мы ставим под сомнение обоснованность использования нами ярлыка, слова или имени. Это не означает, что мы начисто отказываемся от такого использования или будто у нас появилась лучшая альтернатива. Мы говорим лишь одно — мы не собираемся принимать именно этот ярлык-клише как должное.

Мы не ищем причины, которые оправдывали бы существование такого ярлыка, чтобы продолжать им пользоваться. Напротив, мы не перестаем бросать ему вызов все время, пока прибегаем к его помощи.

ПОПЫТКА ОБОЙТИСЬ БЕЗ ЯРЛЫКОВ. Стоит создать новый элемент, присвоить ему имя или навесить на него ярлык, как мы тут же начинаем забывать, что за всем этим кроется. Отказавшись от ярлыка, мы можем заново открыть для себя нечто такое, чего именно ярлык не позволяет нам увидеть. Эта вещь может оказаться для нас очень полезной. Или же обнаружим, что она нам совершенно ни к чему, хотя ее ярлык и выглядел впечатляюще. Мы можем в каких-то случаях решить, что ярлык следует оставить и надо лишь немного видоизменить его, чтобы он соответствовал изменившейся обстановке.

Не принимая тот или иной ярлык-клише, мы отказываемся от удобств, которые были связаны с его использованием. Отныне и на письме, и в устной речи мы стараемся обойтись без его помощи. Всякий раз, как создается ситуация, которая прежде заставляла прибегнуть к услугам ярлыка, мы должны найти способ обойтись без его содействия. А это означает, что нам придется посмотреть на происходящее с иной позиции, в чем, собственно, и видится задача латерального мышления. Может даже помочь замена ярлыка какой-то фразой, поскольку она способна установить связь с другими объектами, чего нельзя сделать с помощью фиксированного ярлыка.

Вот простой пример, как можно попытаться обойтись без привычного ярлыка. Попробуйте переписать какое-то сугубо личное послание, где постоянно фигурирует местоимение «я». Убрав «я» везде, где только возможно, вы обнаружите, что и без него все пойдет своим чередом и ваша роль в происходящем далеко не так значительна, как вам представлялось.

Мы должны пытаться обходиться без того или иного ярлыка, не только комментируя ситуацию, но и мысленно оценивая ее. Например, если мы привыкли к слову «толпа», это может отразиться на всей нашей оценке происходящего. Если же начнем обходиться без этого штампа, нам, возможно, удастся посмотреть на ситуацию под несколько иным углом зрения. Мы должны стремиться видеть вещи такими, какие они есть на самом деле, а не смотреть на них через линзы навешанных на них ярлыков.

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ЯРЛЫКОВ. Может показаться странным, что мы стараемся избавиться от присущих ярлыкам недостатков, создавая свои этикетки. Однако цель создания нового — исправить искажения, которые внесли в систему старые наклейки. Из-за эффекта поляризации информация оказывается отнесенной к небольшому числу фиксированных категорий. Чем их меньше, тем большими будут искажения. Создавая новую категорию, мы способствуем вновь поступающей информации претерпевать меньше искажений.

Привычные ярлыки обычно обрастают всевозможными концептуальными понятиями и построениями. Даже если мы хотим воспользоваться идеей, которая могла бы попасть в число одной из существующих категорий, возможно, разумней не включать ее туда, если мы намерены придать ей какое-то иное развитие.

Например, латеральное мышление имеет много общего с творческим мышлением, как его привыкли называть многие. Но поскольку творческое мышление обрамлено целым набором понятий, таких как артистизм, талант, вос-

приимчивость, вдохновение и т. д., предпочтительней придать латеральному мышлению статус самостоятельной единицы, если мы намерены считать его неким специфическим методом обращения с информацией.

Вот еще один пример. Слово «патриотизм» переплелось с понятиями героизм, долг, добродетель. И невольно вызывает нежелательное противопоставление: «моя страна права» или «моя страна не права», в результате чего мы начинаем либо превозносить ее, либо осуждать. Если мы хотим, чтобы граждане считали свою отчизну не лучше, но и не хуже других стран и все же ценили ее самобытную культуру и содействовали ее экономическому росту, надо подыскать какое-то новое слово, новый ярлык.

Практическое занятие

«ВЫЗОВ ЯРЛЫКАМ». Этот прием очень напоминает метод «почему», описанный в одной из предыдущих глав. Бросая вызов какому-то имени, ярлыку или понятию, мы *не требуем, чтобы используемому термину было дано определение.* Мы лишь сомневаемся в правомерности использования этого термина в ипостаси термина, не ожидаем какой-либо аргументации или объяснений.

Ученикам читают статью, взятую из газеты или журнала. Если экземпляров достаточно, ученики могут сами познакомиться с ней. Ставится задача найти в статье штампы, к которым ее автор прибегает уж слишком охотно. Это может быть ярлык или концепция, лежащие в основе всей темы статьи, или какой-то истасканный словесный штамп. Скажем, в материале на экономическую тему такими ярлыками могут быть слова: «продуктивность», «рентабельность», «координирование» и т. д. Каждый ученик составляет перечень таких слов-клише. В конце занятия их сравнивают и разбирают.

Суть обсуждения не в стремлении показать, что какие-то ярлыки уместны, а какие-то нет. Оно должно подтвердить, что ярлыки удобны, когда с их помощью можно найти чему-то оправдание. В какой-то другой статье такими словами-клише могут стать «справедливость», «равенство», «права человека». При обсуждении нужно коснуться и тех опасностей, которые таит подобное использование ярлыков.

ПОЛЕМИКА И ЯРЛЫКИ. Двух учеников просят провести полемику на какую-то тему. Остальные ученики следят за ее ходом. По окончании дискуссии они называют ярлыки, к которым прибегали спорившие. Достаточно, если ученики обратят внимание на легкость, с какой эти ярлыки использовались. Они не должны определять, оправдано ли было их употребление, не должны и комментировать ход самого спора.

Возможные темы подобной полемики.

Обладают ли женщины такими же, как мужчины, творческими способностями?

Можно ли считать уступчивость добродетелью?

Следует ли изучать только те предметы, от которых можно ждать немедленной отдачи?

Если что-то не получается, нужно бороться до конца.

Родители должны помогать своим детям с домашними заданиями.

Дети могут ходить в школу в той одежде, которая им нравится.

Люди очень не похожи друг на друга.

ОТКАЗ ОТ ЯРЛЫКОВ. Это задание помогает увидеть, насколько легко дается ученикам расставание с каким-то ярлыком, словом или понятием. Учитель просит их заново написать газетную статью, полностью исключив из нее какой-то ярлык. Комментируя результаты, преподава-

тель отмечает, позволил ли отказ от ярлыка представить описанную в статье ситуацию в новом свете или же старый ярлык был просто заменен какой-то иной фразой-клише.

ОТКАЗ ОТ ЯРЛЫКОВ ВО ВРЕМЯ ДИСКУССИИ. Одного из учеников просят высказаться на какую-то тему. Вслед за ним другому ученику предлагается повторить сказанное его коллегой, не прибегая к тому ярлыку, каким пользовался его товарищ. Задание может быть выполнено и несколько иначе.

Устраивается полемика между двумя учениками, которым запрещается пользоваться каким-то штампом. Можно запретить такое использование только одному из участников спора.

Возможные темы дискуссии.

Война (нельзя пользоваться словом «сражение»).

Автогонки (под запретом слова «быстро», «стремительно» и т. д.).

Школа (под запретом слово «преподавание»).

Полиция (под запретом слово «закон»).

ПЕРЕФРАЗИРОВАНИЕ. В этом задании нужно отказаться от ярлыка не в ходе дискуссии и не при переработке статьи, а перефразируя одно-единственное предложение. Такое задание выполнить проще, чем предыдущие, и в то же время оно может послужить хорошей тренировкой.

Преподаватель подбирает несколько предложений — берет из газеты или придумывает сам. Фразы зачитываются или записываются на доске. Слово, которое нужно убрать, подчеркивается. Ученики предлагают свои варианты, как следует перефразировать предложение, оставшееся без этого слова. Можно выполнить задание и в письменном виде, а затем сравнить результаты. Причем надо подчеркнуть, что смысл предложения не должен претерпеть существенных изменений.

Вот типичные предложения, которые могут быть использованы здесь.

Дети должны выполнять домашнее задание как можно *аккуратней.*

Все имеют *равные права* на получение образования.

В демократических странах правительство выполняет *волю* народа.

Если человек пойман на *воровстве*, его могут посадить в тюрьму.

Клубничное мороженое *вкуснее*, чем ванильное.

Если вы уроните на пол *тарелку*, она разобьется.

Очень часто ученики просто заменяют выделенные слова синонимами. Так, в первом примере «аккуратней» можно сменить на «внимательней» или «старательней». Но избегать синонимов во что бы то ни стало не следует, поскольку иногда далеко не просто определить, что является чистым синонимом, а что — иной оценкой ситуации. Нужно лишь не останавливаться на них, а искать другие способы замены ярлыков. От синонимов не отказываются — от них берут все, что они могут дать.

ЗАГОЛОВКИ. Это упражнение очень похоже на предыдущее. Из газет берут не предложения, а заглавия статей. Задача — перефразировать весь заголовок так, чтобы были заменены все входящие в него слова, а смысл остался прежним. Следует выбирать такие фразы, которые не содержат ярлыков, имеющих ограниченное употребление. Например, заголовок: «Рибофилло выигрывает “Дерби”» перефразировать очень сложно, разве что сказать: «Фаворит побеждает на главных Эпсомских скачках», но такой поворот подразумевает знание того, что Рибофилло — фаворит.

НОВЫЕ ЯРЛЫКИ. Поскольку коммуникативные связи играют очень важную роль, преподаватель не должен побуждать учеников заниматься изобретением собствен-

ных ярлыков. Однако можно провести занятие, на котором ученики должны назвать понятия, которые, по их мнению:

1. Отнесены не к той категории.
2. Не подпадают ни под одну из существующих категорий.

Например, кто-то может посчитать, что транспортное средство на воздушной подушке — это и не самолет, и не автомобиль. Еще кому-то может показаться, что граница между «виновными» и «невинными» обозначена слишком резко и должна существовать какая-то промежуточная грань для людей, которые юридически виновны, но фактически нет, так как совершили наказуемые проступки непреднамеренно.

Возможно, следует придумать какой-то ярлык, характеризующий все то, что в одно и то же время и не «уродливо» и не «красиво», а не ограничиваться словами «так себе». Возможно, должен быть какой-то специальный ярлык, заменяющий фразу «привычный взгляд на что-то». Быть может, надо найти какой-то ярлык для ситуации, которая складывается очень удачно, но явно окончится для нас полным провалом.

Может быть, должен быть создан какой-то ярлык для происшествия, про которое не скажешь, что оно случилось только из-за чьей-то ошибки, но его нельзя отнести на счет одних только непредвиденных обстоятельств — было и то и другое.

Новое слово «по» 20

Если вы уже понимаете природу латерального мышления и сознаете, что оно необходимо, значит, вы уже на пути к тому, чтобы им овладеть. Но одного понимания и одних благих намерений недостаточно. Хорошо, если вам знакомы разнообразные методы и приемы латерального мышления, но все-таки требуется еще нечто более определенное, более простое и более универсальное. Некое средство, позволяющее с легкостью пользоваться латеральным мышлением, подобное слову «нет», которое считается основным инструментом логического мышления.

Нет и *по*

Отличительная особенность логического мышления — выбор, производимый с помощью двух операций: согласия и отрицания. Отрицание — основная составляющая логического мышления. Операция отрицания напрямую связана с понятием неприемлемости, которое помогает нам оценивать ситуацию. С его помощью мы отказываем в праве на существование некоторому расположению элементов информации.

Понятие неприемлемости находит свое концентрированное выражение в определенном языковом механизме, который включает в себя всего лишь два слова: «нет» и «не». Стоит научиться пользоваться этими словами, и можно считать, что мы овладели мышлением логичес-

ким. Вся суть его — в использовании этого языкового средства. Мы не ошибемся, если скажем, что вся логика — это не что иное, как оперирование словом *«нет»*.

Отличительная черта мышления латерального — интуитивная перестройка моделей, которая достигается путем перегруппировки элементов информации. Перегруппировка — основа основ латерального мышления, и она означает, что мы избавляемся от фиксированных, жестких моделей, сформировавшихся под влиянием внешних условий.

Перегруппировка напрямую связана с понятием свободы, которое помогает нам изменять ситуацию. С его помощью мы можем избавиться от привычных моделей и создать новые. Понятие свободы находит свое концентрированное выражение в определенном языковом элементе. Этот элемент языка — *по*. Стоит научиться пользоваться *по*, и можно считать, что мы овладели латеральным мышлением. Вся суть его — в использовании этого языкового средства. Можно с полным правом сказать, что латеральное мышление — это оперирование *по*, подобно тому как логическое мышление — это оперирование словом «нет».

Нет — это инструмент отрицания, *по* — это инструмент интуитивной перестройки моделей. Понятие свободы — основа латерального мышления, в то время как понятие неприемлемости — базис логического мышления. Оба этих понятия находят свое концентрированное выражение в определенных элементах языка. Эти элементы языка играют очень важную роль из-за пассивного характера процессов, что протекают в нашем сознании.

Элементы языка суть все те же модели, которые взаимодействуют с другими моделями на самоорганизующейся запоминающей поверхности нашего мыслительного аппарата и тем самым вызывают в системе определенные изменения. Такие элементы языка нам крайне необходимы: они помогают постигать происходящее и налаживать связь с окружающим миром.

Хотя и *нет,* и *по* выполняют функцию инструментов языка, операции, которые мы осуществляем с их помощью, не имеют между собой ничего общего. *Нет* — это средство оценки, *по* — способ «антиоценки». *Нет* действует внутри рамок основания и резона, *по* выходит за эти рамки. Мы можем использовать *по* с целью получить такое расположение элементов информации, которое можно назвать немотивированным. Но оно на самом деле не совсем немотивировано, ибо латеральное мышление функционирует не так, как вертикальное.

Латеральное мышление отнюдь не иррационально — оно скорее «арационально», так как занимается лишь моделированием информации, а не оценкой создаваемых моделей. Латеральное мышление предшествует стадии рационализации и обоснования идей. *По* не может быть средством оценки. *По* — средство конструирования и моделирования. При этом процесс моделирования может включать в себя и раздробление модели, и ее перестройку.

Хотя *по* и является языковым элементом, оно одновременно и элемент «антиязыковый». Моделями-клише могут быть не только сочетания слов, но в равной мере и отдельные слова. *По* позволяет уйти на время от жесткой выстроенности языка, в которой находят свое отражение модели, создаваемые самоорганизующейся запоминающей системой. Вот почему *по* едва ли можно связывать с каким-то преобразованием языка. *По* появляется тогда, когда мы подвергаем анализу работу нашего мыслительного аппарата по построению моделей.

Назначение *по* — так сгруппировать элементы информации, чтобы можно было создать новые модели или видоизменить старые.

Эти две функции — различные аспекты одного и того же процесса. Мы разделяем их здесь только ради удобства.

- Создание новых моделей.
- Пересмотр старых моделей.

Эти две функции можно сформулировать и по-другому.

- Стимулирование и смягчение требований к системе: объединение элементов информации в новых сочетаниях и допущение «необоснованных» комбинаций ячеек информации.
- Высвобождение: разрушение для того, чтобы позволить заключенным в ней элементам информации сгруппироваться по-новому.

Первая функция *по*: создание новых сочетаний элементов информации

Жизнь и накопленный нами опыт — вот причина, почему объекты и явления окружающей нас действительности приобретают строго упорядоченный вид. Либо объекты и явления по каким-то причинам выстраиваются в некоторую модель, либо же в нашем поле зрения оказывается лишь узкий ряд элементов, сочетающихся друг с другом в определенной последовательности.

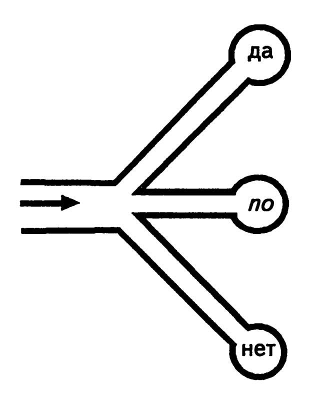
В первом случае мы берем модель из внешнего окружения, во втором — с запоминающей поверхности собственного мыслительного аппарата, поскольку этой модели удается привлечь наше внимание. Основная функция *по* — создавать такие комбинации элементов информации, которые не исходят ни из одного из привычных источников. К слову *«нет»* мы прибегаем, когда хотим ослабить позиции какой-то комбинации элементов, предлагаемой нашим опытом. А к *по* обращаемся, чтобы создать ряд связей, которые не имеют ничего общего с нашим опытом.

Как только информация «отпечаталась» в форме устоявшихся моделей на запоминающей поверхности*, новое сочетание элементов целиком определяется этими моделями. Все остальные варианты сразу же отметаются. Однако если нам все-таки удастся создать какие-то «не-

допустимые» комбинации элементов информации и дать им немного «пожить своей жизнью», тогда информационные элементы могут так сгруппироваться, что приведут к образованию новой модели, которая может стать полностью совместимой с существующими моделями, но способна и преобразовать их. Этот процесс показан на диаграмме (стр. 240). Задачи *по* следующие.

- Создать такие комбинации, которые без его помощи просто не могли бы появиться на свет.
- Оказать им поддержку, которая исключала бы всякую их оценку.
- Не дать исчезнуть таким комбинациям, которые при иных обстоятельствах были бы отвергнуты как недопустимые.

Обычно комбинации элементов оцениваются нами в тот момент, когда они привлекают наше внимание. Мы выносим один из двух вердиктов: «Это допустимо» или «Это недопустимо». И даем комбинации «добро» либо отметаем ее. Никаких компромиссов быть не может. Задача *по* — направить нас по среднему пути (см. диаграмму внизу). *По* никогда ничего не оценивает. И не оспаривает вердикт — оно не приемлет само право оценивать. *По* — это средство «антиоценки».

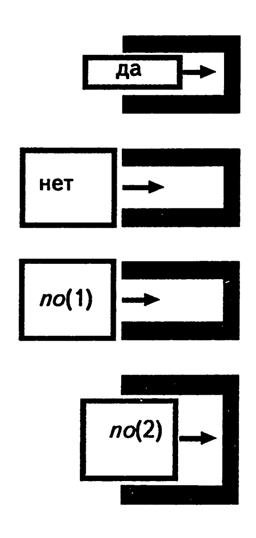


По позволяет нам поработать с комбинацией элементов чуть дольше обычного, не заставляя говорить «да» или «нет». Оно позволяет отложить оценку.

Откладывание оценки — один из основных принципов латерального мышления. И одна из важнейших черт, которая отличает его от вертикального мышления. Когда мы мыслим вертикально, расположение элементов информации должно быть «правильным» постоянно. А это означает, что мы должны оценивать ситуацию как можно раньше. Когда же мыслим латерально, некоторое сочетание элементов может оказаться неправомерным, но именно поэтому мы способны прийти к какой-то новой, продуктивной идее.

Когда мы откладываем оценку и оставляем за любой идеей право на существование, может произойти следующее.

Если мы обдумаем идею внимательно, возможно, придем к выводу, что она вполне разумна. Если не позволим идее угаснуть, тогда вновь поступающая информация может начать с ней взаимодействовать и дать жизнь какой-то продуктивной идее.



Идея, не получившая оценки, способна натолкнуть нас на информацию, которая окажется весьма полезной. И наконец, если у идеи будет достаточно долгая жизнь, за это время может измениться окружение, в которое ей прежде не удавалось вписаться.

То же самое происходит и тогда, когда мы используем *по*, чтобы защитить от уничтожения комбинацию элементов, которая, получив негативную оценку, была отвергнута. Могло пройти немало времени с тех пор, как она была нами отставлена, и, возможно, с помощью *по* нам удастся ее воскресить. Впрочем, комбинация могла быть рассмотрена и отброшена нами за ненадобностью и совсем недавно.

Важно понять, что *по*, используемое для создания новых комбинаций элементов информации, в корне отличается от других средств ее упорядочения.

По, в отличие от союза «и», не присоединяет один элемент к другому.

По, в отличие от союза «или», не противопоставляет элементы друг другу.

По, в отличие от указательного местоимения «это», не отождествляет один элемент с другим.

> *Задача по — не давая никаких определений, создать такую комбинацию элементов, которая может сыграть роль стимула. Нам не так уж и важна сама эта комбинация, как все, что за ней может последовать. Ее назначение — натолкнуть наше сознание на новые идеи.*

На практике встречаются ситуации, когда без применения по просто не обойтись.

«СПАРИВАНИЕ» СЛОВ. Самый простой способ использования *по* — это сведение воедино двух не связанных между собой понятий или объектов, чтобы они могли начать взаимодействовать друг с другом. Эти объекты не имеют между собой ничего общего. Нет у нас и какой-то

особой причины приводить их в соприкосновение (разве только желание посмотреть, что произойдет потом). Не будь у нас *по*, нам бы пришлось выискивать какое-то основание, способное оправдать объединение таких объектов.

Допустим, мы говорим: «Компьютер *по* омлет». После того как мы «спарили» два эти слова, на ум нам может прийти такая идея: «Приготовление блюда с помощью компьютера или какого-то иного программируемого автоматического устройства».

Другая идея: «Банк кулинарных рецептов: вы вводите в компьютер данные о наличии продуктов, и он выдает вам подходящий рецепт». Омлет и компьютер в чем-то схожи: и там, и тут сырые материалы превращаются в нечто, пригодное к употреблению. Готовя омлет, мы перемешиваем ряд составных частей, которые в итоге принимают вполне определенную форму. Нечто подобное происходит и в компьютере: вводя в него даже случайно подобранную информацию, мы можем получить вполне определенный результат (аналогичным образом устроен и наш мозг).

ПОДБРАСЫВАНИЕ СЛОВА. Вместо того чтобы соединять с помощью *по* два никак не связанных между собой слова, мы можем использовать его иначе: можем «подбросить» в разговор первое попавшееся слово с целью дать толчок новым идеям. Например, вы можете сказать: «Господа, вы знакомы с латеральным мышлением и с возможностью использования выбранных наугад слов, которые нарушают привычное течение нашей мысли и помогают появлению новых идей. Сейчас я намерен подбросить вам такое слово. Оно не имеет ничего общего с предметом вашего разговора. Ничто не заставляет меня выбрать именно это слово. Я всего лишь хочу, чтобы оно подсказало вам какие-то новые идеи. Не надо думать, что его выбор все-таки чем-то продиктован, и заниматься поисками неких скрытых причин. Это слово — "изюм"». Вместо всей этой тирады можно было бы просто сказать: «По изюм».

Если обсуждалась, скажем, проблема: «Как лучше использовать учебные часы», тогда наше выбранное наобум слово могло бы натолкнуть на такие идеи:

- изюм — придает особый вкус кондитерским изделиям — маленькие пакетики со сластями — перемежать продолжительные периоды времени, заполненные каким-то малоинтересным занятием, короткими интервалами, во время которых заниматься чем-то более приятным;
- изюм — сушеный виноград — сладость в концентрированном виде — подавать материал сжато и лаконично, чтобы можно было овладеть им за короткое время;
- изюм — виноград, который высушивают на солнце, — возможно, приятная обстановка будет только помогать усвоению материала — не поможет ли специально подобранное освещение, интерьер и т. д. сделать занятия менее скучными?
- изюм — виноград сушат, чтобы он дольше сохранялся, — материал, законспектированный кратко, легче вспомнить, но придется дополнять его какими-то пояснениями или примерами.

ПРЫЖКИ В СТОРОНУ. При вертикальном мышлении мы продвигаемся вперед, делая ряд последовательных шагов. При латеральном мышлении мы можем совершать прыжки в разные стороны, а потом заполнять возникшие бреши. Если позволите себе выкинуть подобное сальто в разговоре, проходящем в «вертикальном» ключе, его участники будут крайне озадачены и начнут искать в вашем «прыжке» какую-то логику. Чтобы показать им, что это обычный прием латерального мышления, можете предварить свое замечание словом «*по*». Например, в ходе дискуссии о разумном использовании учебного времени вы вдруг скажете: «По время, потраченное на учебу, — это время, которое вы не тратите ни на что другое».

Мы можем «отпрыгнуть» на незначительное расстояние, оставаясь внутри рамок разговора, или совершить большой скачок и перенестись совсем в иные сферы. *По* избавляет нас от необходимости связывать брошенное замечание с тем, о чем говорилось только что. Как обычно, *по* здесь подразумевает: «Не ищите каких-то скрытых причин. Давайте пойдем дальше и посмотрим, что из этого может получиться».

СОМНЕНИЕ. Когда дискуссия заходит в тупик из-за невозможности аргументировать какую-то мысль, *по* позволяет сдвинуться с мертвой точки. *По* не пытается доказать правоту или ложность этой мысли — оно позволяет использовать ее так, чтобы спор мог продолжаться. И наблюдаем, куда он нас приведет. Может статься, мы не извлечем никаких выгод от применения *по*, сообразив, что спорная мысль не столь уж актуальна. А может быть, придем к какому-то решению, которое удастся связать с отправной точкой дискуссии в обход сомнительного положения. Может выясниться, что для обретения решения нам необходимо пройти через этот спорный момент; мы поймем, насколько он для нас важен, и приложим дополнительные усилия для его разъяснения. В нашем случае *по* примыкает по смыслу к словам «если» или «допустим».

ЗАБЛУЖДЕНИЕ. При латеральном мышлении мы никогда не возражаем против ошибки на пути к правильному решению. Чтобы добраться до точки, с которой просматривается верный путь, бывает необходимо пройти через полосу промахов и заблуждений. *По* помогает преодолеть эту полосу. *По* ничего не исправляет — оно лишь переключает наше внимание с поиска причины, почему что-то не работает, на то, как сделать, чтобы это обернулось мне на пользу. Фактически, за *по* стоит мысль: «Я знаю, что это неправильно, но хочу попробовать такой вариант и посмотреть, нельзя ли из него что-нибудь извлечь».

При рассмотрении проблемы, как предохранить ветровое стекло автомобиля от грязи и воды, кто-то предложил

вести машину задом наперед, так как через стекло сзади обычно видно лучше, чем через переднее. Само по себе такое предложение, конечно, абсолютно бессмысленно: и заднее стекло станет таким же грязным. И все-таки мысль: «Почему бы не двигаться задом наперед» — может натолкнуть на вполне осуществимые идеи, такие, как система непрямого обзора или усовершенствованный способ защиты ветрового стекла от прямого попадания грязи и воды.

Тут можно было бы использовать *по* таким образом. Чтобы не услышать в ответ на свое предложение: «Это полная ерунда, потому что...», надо спросить: «По, а почему бы нам не попробовать вести автомобиль задом наперед?» *По* заставит присутствующих повременить с оценкой, повертеть идею в голове так и эдак и посмотреть, не произрастет ли из нее что-нибудь дельное.

ЗАЩИТА ИДЕИ. Мы можем использовать *по* для защиты не только явно ошибочной идеи, но и любой другой, если ей дали оценку. *По* вынуждает отложить вынесение оценки. Здесь *по* играет примерно такую же роль, как и при подбрасывании в разговор выбранного наугад слова. Обычное замечание или мысль, высказанные во время дискуссии, могут стать благодаря добавлению *по* настоящим катализатором. Вводя *по*, мы как бы говорим: «Давайте не будем спешить с перечеркиванием этой идеи — лучше посмотрим, куда она может привести».

Слово *«по»* может употребить и человек, предложивший идею, и кто-либо из участников спора. Если идею уже начали оценивать, можно тут же вставить: *«по»*. Это будет означать: «Давайте чуть повременим с оценкой».

ДОБАВЛЕНИЕ. В школьных задачах по геометрии решение может быть найдено быстрее, если в исходную фигуру внести какие-то добавления. Нечто подобное происходит и с задачей, где богачу нужно так разделить между тремя сыновьями одиннадцать лошадей, чтобы один из них получил половину, другой — четверть, а третий — шестую часть табуна. Он поступил так: отдал сыновьям

еще и свою собственную лошадь, а потом поделил между ними дюжину лошадей, отдав первому шесть, второму — три, а третьему — две. И забрал свою лошадь назад.

В этой задаче с помощью *по* добавляется что-то или же каким-то образом видоизменяется. Это позволяет дать проблеме иное развитие, взглянуть на нее под другим углом зрения. И вносятся в нее изменения не для того, чтобы дать ей иную формулировку или представить ее в лучшем виде, а с целью посмотреть, что произойдет дальше.

Например, оценивая эффективность работы полиции, можно предложить: «По, а почему бы не брать на работу только одноруких полицейских?» Меняя постановку проблемы вот так, мы обращаем внимание окружающих на достоинства, которыми могут обладать инвалиды, и в особенности на необходимость пользоваться прежде всего собственной головой и способностями организатора, а не мускулами.

Краткий итог

Существует множество других путей использования *по*, но для иллюстрации его первейшей функции приведенных примеров вполне достаточно. Эта главная функция *по* весьма проста: предоставить нам возможность говорить все, что мы пожелаем. *По* позволяет располагать элементы информации как заблагорассудится. И не нужно как-то оправдывать свои поступки — достаточно произнести слово «*по*».

По два плюс два будет пять.

По вода течет в гору, если она зеленого цвета.

По латеральное мышление — пустая трата времени.

По у мужчин есть душа, а у женщин ее нет.

По нужна целая жизнь, чтобы забыть то, чему нас учили в школе.

Употребляя *по*, мы освобождаемся от необходимости думать, что означает произнесенная фраза и какие причины заставили ее произнести, и можем сразу же задуматься о том, к каким последствиям она может привести. Благодаря *по* мы смотрим вперед, а не назад.

Поскольку любая комбинация элементов информации способна помочь появлению новых комбинаций, фраза может оказаться очень полезной как стимул, какой бы бессмысленной она ни была. При вертикальном мышлении мы не можем позволить себе ничего подобного. Когда мы мыслим вертикально, то постоянно оглядываемся назад в поисках причины, объяснения, смысла.

Фраза: «По вода течет в гору, когда она зеленого цвета» выглядит нелепо, но она может заставить нас задуматься: «Почему зеленый цвет играет такую роль? Почему цвет вообще играет какую-то роль? Нельзя ли добавить что-нибудь в воду, чтобы заставить ее течь в гору?» И выясняется, что можно. Если добавить в воду небольшое количество особой пластмассы, вода начинает проявлять свойства и жидкости, и твердого тела. Теперь, если начать выливать воду из какого-нибудь сосуда, а потом поставить его вертикально, вода будет по-прежнему подниматься вверх по стенке сосуда, переливаться через край и стекать по наружной поверхности стенки.

По как вспомогательное средство позволяет использовать информацию таким образом, каким мы с нею никогда не обращаемся. Можно, конечно, обойтись и без *по*, но в любом случае мы будем применять латеральный принцип, присутствующий в *по*.

Слово «*по*» хорошо тем, что оно недвусмысленно указывает: информация используется нами именно столь необычно. Без такого предупреждения может произойти недоразумение, так как наш собеседник не будет понимать происходящего. Если мы вставим в разговор, протекающий в «вертикальном» ключе, «латеральную» фразу, не предварив ее словом «*по*», окружающие могут подумать, что собеседник не в своем уме, лжет или сморозил глу-

пость, ошибается, не понимает сути вопроса или просто решил пошутить. Не говоря уж о том, что такая оценка едва ли вам понравится, а ваши слова вдобавок могут принять всерьез. Например, фраза: «По дом горит» далеко не то же самое, что: «Дом горит». Кроме того, если мы не употребляем слово *«по»*, информация перестает быть подлинным стимулом.

Вторая функция *по*: пересмотр старых комбинаций элементов информации

Основная задача нашего мыслительного аппарата — создание моделей. Его запоминающая поверхность придает информации форму моделей. Или, скорее, она позволяет информации организовать себя в форме моделей*. Результат такой же, как и тогда, когда наше сознание выхватывает из действительности какие-то объекты и объединяет их в модели. Стоит этим моделям появиться, и они становятся все более и более устойчивыми, поскольку начинают привлекать к себе все большее внимание.

Эффективность мыслительного аппарата полностью зависит от того, насколько удачно он создает, распознает и использует модели. Чтобы ими можно было пользоваться, они должны отличаться постоянством. Однако модели — это не единственный путь группировки заключенной в них информации — и даже не лучший. Они соответствуют времени поступления информации и многое взяли из предыдущих моделей, которые принимались нами как должное.

Вторая функция *по* — подвергать сомнению созданные ранее модели. Тут *по* действует как некое средство освобождения от принятых нами идей, ярлыков, категорий и классов. *По* во второй функции выполняет такие задачи:

- Бросает вызов незаменимости существующих моделей.

- Ставит под вопрос эффективность устоявшихся моделей.
- Демонтирует принятые модели и высвобождает элементы информации, которые могут соединяться вновь, образуя иные образцы.
- Дает новую жизнь информации, заключенной в тиски ярлыков и категорий.
- Побуждает искать альтернативные сочетания элементов информации.

НИКАКИХ ОЦЕНОК. Как уже говорилось, *по* никогда не используется нами для вынесения оценок. Оно не указывает, верна или неверна какая-то комбинация элементов, правомерна или неправомерна, наилучшая ли она сегодня. С помощью *по* мы выстраиваем или перестраиваем элементы информации в определенной последовательности, но ни в коем случае не оцениваем новые их сочетания и не подвергаем критике старые.

По как бы говорит нам: «Быть может, это действительно самый верный взгляд на ситуацию. Быть может, даже единственно возможный взгляд. Но все-таки давайте поищем что-нибудь еще».

При вертикальном мышлении мы можем себе позволить подвергнуть идею сомнению, только если можем доказать, что она неверна, или найти ей какую-то альтернативу. Если даже находим альтернативу, то должны доказать, что она предпочтительнее, чем исходная идея, а также обосновать ее правомерность. Когда у нас есть *по*, ничего подобного делать не нужно. Мы можем бросить вызов существующему порядку и при том, что не можем предложить что-либо ему взамен или доказать его несостоятельность.

Оценка обычно подразумевает оправдание жизненности идеи. Мы стараемся обосновать, почему именно эта комбинация элементов должна быть всеми принята. Когда у нас есть *по*, акцент перемещается с «почему» на

«куда». Мы признаем, что необходимо перегруппировать сведения. Мы принимаем новую комбинацию элементов и, вовсе не пытаясь выяснять, что ей предшествовало и можно ли считать ее обоснованной, смотрим, куда она нас приведет — *что она может нам дать.*

ОТКЛИК НА ПО. Брошенный с помощью *по* вызов не встречается в штыки. Никто не начинает доказывать, что существующая идея на самом деле наилучшая из возможных, потому что *по* и не собирается эту идею атаковать. *По* нужно нам, чтобы испробовать другие варианты. На вызов *по* отвечают тем, что начинают находить новые подходы к ситуации. Чем больше таких подходов мы найдем, тем убедительнее можем доказать, что первичная идея действительно была самой оптимальной. Но это вовсе не значит, что нужно отказываться от проверки иных возможностей.

Если же при поиске альтернатив обнаружится, что существует какой-то более приемлемый вариант, что ж, тем лучше. Даже если старая идея будет изменена совсем незначительно, тоже неплохо. Хорошо уже даже, что мы предполагаем: может найтись какая-то иная точка зрения на происходящее, поскольку такая позиция придает старой идее гибкость, значит, нам легче будет изменить ее, когда это понадобится.

ПЕРЕСМОТР МОДЕЛЕЙ-КЛИШЕ. Любая модель, которая хоть сколько-нибудь нам полезна, — это клише. Чем больше от нее пользы, тем в большей степени она является клише. Мы можем использовать *по*, чтобы «бросить вызов» любому клише. И не только сочетанию, в которое встроены модели, но и самим понятиям. Мы привыкли думать о клише только как о некотором сочетании понятий, но ведь и сами понятия должны быть утверждены как своего рода «строительные кирпичики» мысли и потому оставаться неизменными.

«По свобода» бросает вызов только понятию свободы — но не ее ценности или необходимости.

«По наказание» подвергает сомнению понятие наказания — но не обстоятельства, при которых оно применяется, или цели, которые преследуются, когда прибегают к нему.

Как было сказано ранее, в первую очередь нужно подвергать сомнению понятия самые употребительные. А понятия, к которым мы прибегаем реже, сами постоянно трансформируются. Обиходность же употребительных понятий не позволяет им изменяться.

ФОКУСИРОВКА. Поскольку клише может относиться как к отдельному понятию или фразе, так и ко всей идее целиком, мы облегчаем себе задачу, если уточняем, чему именно *по* бросает вызов. Для этого повторяем во фразе то, что сомнительно, ставя перед этими словами *по*.

Например, фраза такая: «Задача образования — формировать наше сознание и передавать нам знания поколений».

На нее можно ответить: «По формировать сознание», или «По знания поколений», или даже просто «По формировать».

Используемое так, *по* играет роль фокусировки, привлекая внимание к понятию, которое считается само собой разумеющимся, потому что в высказывании могут присутствовать и другие понятия, которые не кажутся столь очевидными.

АЛЬТЕРНАТИВЫ. Бывают случаи, когда представляется разумным попробовать найти иные подходы к ситуации. Такое случается, когда существующий подход нас не удовлетворяет. *По* же выполняет роль своего рода приказа начать поиск альтернатив, даже когда он кажется абсолютно *неоправданным*. Мы продолжаем искать альтернативные варианты, доводя это занятие до абсурда — и даже переходя за его грань. Поскольку при определенных обстоятельствах у нас нет никаких оснований искать такие альтернативы, и нужен искусственный стимул в виде *по*, позволяющий выйти за рамки разумного.

«Это пальто на вате?»

«Нет. Это вата на пальто».

«*По*».

«Пальто и вате случилось быть друг на друге».

Используемое подобным образом, *по* служит приглашением (или предписанием) взяться за поиск альтернативных комбинаций элементов информации. Оно также применяется как оправдание этих альтернативных комбинаций, показывая, что к ним нужно относиться только как к альтернативным сочетаниям элементов, которые могут даже оказаться далеко не лучшими и не иметь под собой никакого основания.

ПРОТИВОЯДИЕ АБСОЛЮТНОЙ УВЕРЕННОСТИ. Одна из самых ценных функций *по* в том, что оно ставит под сомнение неизменность существующих моделей. *По* напоминает нам об особенностях запоминающей поверхности нашего мыслительного аппарата. *По* показывает, что комбинация элементов информации, которая кажется нам единственно возможной, появилась на свет в результате ряда случайностей.

По раскрывает нам, что иллюзия достоверности, хотя и может оказаться полезной, не должна быть абсолютной. *По* напоминает нам, что наша уверенность в оправданности какой-то комбинации элементов не должна исключать возможности и какой-то иной комбинации. *По* бросает вызов догме и абсолютной уверенности в незыблемости привычного.

Используя *по* в такой функции, мы не хотим сказать, что та или иная идея, по существу, ложна. Мы даже не говорим, что испытываем какие-то сомнения в правомерности такой идеи. Все, что нам нужно, это показать, что идея зачастую высказывается слишком уж уверенным тоном, который не может быть оправдан ни при каких обстоятельствах.

По подразумевает следующее: «Может быть, вы и правы и ваша логика безупречна. Тем не менее вы исходите

из ощущений, которые являются произвольными, и пользуетесь понятиями, которые также произвольны, поскольку и те и другие порождены вашим личным опытом или опытом какой-то отдельной культуры. Кроме того, система обработки информации нашего мыслительного аппарата имеет свои ограничения. Вы можете быть правы в рамках какого-то определенного контекста, который следует рассматривать лишь как частный случай».

Используя *по* в такой функции, мы не собираемся бросать тень на господствующую идею, чтобы ее признали бесполезной. *По* нацелено не на эту идею, а на непоколебимую уверенность, с которой она провозглашается, что делает ее исключающей все иные возможности.

*ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЯРЛЫКУ **НЕТ***. *Нет* — очень действенное средство обработки информации. Оно отличается ясной определенностью. *Нет* имеет свойство превращаться в своего рода постоянный ярлык. Неизменность этого ярлыка, однако, может быть подкреплена оценкой, которая в лучшем случае оказывается поверхностной. Но как только этикетка навешена, она превращается в некий абсолют, и нас уже не интересует, насколько вескими были причины, давшие ей жизнь. Могло случиться, что ярлык был вполне обоснован, когда мы впервые его использовали, но с тех пор обстоятельства изменились, и он перестал себя оправдывать.

К сожалению, эта наклейка остается на своем прежнем месте до тех пор, пока мы ее не сотрем, — она живет дольше, нежели причины, вызвавшие ее появление. Непросто и проверить, есть ли достаточные основания для сохранения ярлыка, ибо мы можем выяснить это лишь после завершения проверки, а ярлык *нет* как раз и не позволяет нам ее начать.

Мы используем *по*, чтобы убрать преграды, созданные ярлыком *нет*. Как обычно, *по* ничего не оценивает. *По* не подразумевает, что ярлык *нет* ошибочен. Оно даже не предполагает, что следует усомниться в правомерности

этого ярлыка. Применяя *по*, мы хотим сказать лишь одно: «Давайте прикроем чем-нибудь на время ярлык *нет* и пойдем дальше, сделав вид, что его не существует».

Возможно, продолжив свои поиски, мы обнаружим, что этот ярлык уже давно утратил свою силу. С другой стороны, может выясниться, что ярлык все еще жизнеспособен и информация, которая спрятана за ним, будет нам полезна для чего-то еще.

Возьмем для примера высказывание: «Человек умрет, если его сердце остановится». Его можно изменить: «По человек не умрет, если его сердце остановится». Поставив *по*, мы можем перейти к рассмотрению тех целительных результатов, которые дает применение аппаратов, поддерживающих работу сердца, сердечной мышцы, использование искусственного сердца или его пересадка.

Все это заставляет нас подумать и о введении нового критерия смерти, так как с помощью искусственных средств сердце можно заставить биться даже тогда, когда в мозгу уже произошли необратимые изменения.

История науки знает массу примеров, когда нечто, считавшееся невозможным, было впоследствии осуществлено. Летательные аппараты тяжелее воздуха — один из них.

В 1941 году кто-то подсчитал, что доставить на Луну груз весом в один фунт можно лишь ракетой весом в один миллион тонн. А в действительности даже человека высадила на Луну ракета, весившая намного меньше.

Всякий раз, как мы встречаем ярлык *нет*, мы должны тут же вспомнить о *по*.

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ДРОБЛЕНИЮ. Раз *по* применяют, чтобы бросить вызов понятиям, его можно также использовать и для противодействия операции дробления, когда что-то расчленяют на два отдельных понятия. Свойство нашего сознания создавать модели способствует не только объединению объектов, которым положено быть обособленными друг от друга, но и разделению объектов, которые должны быть объединены. И искусственному

разграничению, и насильственной идентификации можно противопоставить *по*.

Если два объекта неразумно отделяют друг от друга, *по* может поставить это под сомнение или привлечь внимание к особенностям, которые являются для этих объектов общими, вместо того чтобы подчеркивать их различия.

И дробление модели на части, и разбивка объектов по различным классам, и их поляризация — операции, которые приносят немалую пользу, но имеют и свои недостатки. Как и в случае с *нет*, задача *по* — на время убрать ярлык и позволить элементам информации снова сгруппироваться, чтобы можно было подвергнуть их пересмотру.

Элементы информации извлекают из отдельных секций и позволяют им взаимодействовать друг с другом. Объекты можно классифицировать по какому-то общему признаку или сходной функции. Стоит нам отнести объект к какой-то категории, и все остальные его признаки и функции оказываются забытыми. Мы и не подумаем искать под навешенным на объект ярлыком функцию, которая на нем не указана. Это очень напоминает ситуацию с регистрацией документа. Он быстрее будет утрачен, практически потерян, если его положить не в ту папку, где он должен находиться, нежели тогда, когда его вообще не зарегистрируют.

Лопата и метла мало чем напоминают друг друга. Фраза: «Лопата по метла» фокусирует наше внимание на том, что между ними общего. У обеих длинные рукоятки, ниже узкой рукоятки располагается широкая рабочая часть, обеими можно убирать мусор, обе можно использовать для нападения или защиты, с помощью обеих можно придержать дверь открытой и т. д.

«Художник по технолог». Мы очень охотно относим людей к различным категориям, и чем далее отстоят друг от друга их профессии, тем больше они нас устраивают. А происходит такое потому, что действия человека становятся для нас более предсказуемыми, когда эти категории

далеки друг от друга, нежели когда близки. Фраза: «Художник по технолог» бросает вызов той пропасти, которая, казалось бы, разделяет две эти профессии.

Но ведь мы можем сказать, что и художник, и технолог стремятся к одному и тому же: к достижению определенного результата. Используемые ими материалы могут отличаться, но методы работы, в сущности, основаны на одном и том же: на соединении опыта, знаний, умения экспериментировать и давать точную оценку. Кроме того, в наши дни художник должен быть в некотором роде и технологом, если ему приходится иметь дело с современными информационными системами.

БЛОКИРОВКА И ДВИЖЕНИЕ В НОВОМ НАПРАВЛЕНИИ. *По* бросает вызов понятиям и распределению их по разным категориям. Оно также может бросить вызов тому развитию, какому подвергается любое понятие. Иногда направление развития идеи оказывается столь предсказуемым и очевидным, что мы движемся заданным курсом, даже не задумываясь, не найдется ли какого-то иного пути, заслуживающего исследования.

Но такому развитию можно помешать, если использовать *по* как временное средство блокировки. *По* в этом случае выполняет роль *нет*, не вынося, однако, никаких оценок и не становясь постоянным ярлыком. Фактически мы говорим здесь с помощью *по* вот что: «Это — естественный путь развития, но мы хотим приостановить его ненадолго, чтобы исследовать и другие дороги».

«Предпринимательство существует для того, чтобы приносить прибыль. Прибыль получают благодаря профессиональным методам производства, помноженным на знание рынка, и установлением максимальной цены, которая в то же время не отпугнет покупателя...» Такой ход мысли кажется нам естественным и разумным. Но если мы бросим нашим рассуждениям вызов, провозгласив: «По приносить прибыль», тогда сможем направить свою мысль и по другому направлению.

Допустим: «Предпринимательство дает людям возможность внести максимальный вклад в развитие общества за счет производительного труда».

Или: «Предпринимательство подразумевает эффективную организацию производства. Его основная задача — быть эффективным, а не приносить прибыль».

Или: «Предпринимательство — это всего лишь одна из стадий эволюции в организации производства, и обусловлено оно только историческими причинами».

По, если обращаться с ним умело, может направить наши рассуждения по новому руслу, блокировав прежнюю ориентацию в узловом месте. *По* оправдывает выбор такого вектора движения, который не будет ни самым очевидным, ни самым лучшим.

ПО И ПЕРЕИЗБЫТОК ЧУВСТВ. Основная функция *по* — предоставить больше свободы в наших оценках. В некоторых ситуациях неумение изменить свою точку зрения может привести к эмоциональным срывам. Тогда *по* равносильно действию смеха или улыбке — оно снимает напряжение, которое появляется, когда мы не можем расстаться с рутинным взглядом. Мы смеемся или улыбаемся в тот момент, когда оценка происходящего неожиданно меняется на противоположную. *По* предоставляет нам возможность в корне поменять свою точку зрения. Благодаря *по* наши прежние воззрения делаются для нас уже не столь значимыми.

Основная функция *по*

По делает нашу речь и мышление более свободным. *По* служит проводником латерального мышления.

По — это символ, который привлекает наше внимание к особенностям работы собственного мыслительного аппарата, создающего обычно фиксированные модели. *По*

9 Зак № 114

заставляет нас вспомнить о возможности существования различных стереотипов, штампов и клише. *По* напоминает нам о возможности интуитивной перестройки модели, в результате которой мы можем получить нечто новое, не задействовав при этом дополнительной информации. Даже если *по* пробудит всего лишь напоминания о перечисленных возможностях, уже одним этим оно может принести нам пользу.

Когда *по* используется как инструмент языка, оно указывает, что мы действительно переходим к латеральному мышлению. *По* показывает, что комбинация элементов информации, какой бы невероятной она ни казалась, может обрести смысл, если применить к ней «латеральный» подход.

Без указателя *по* нас могли бы не понять, если б мы в беседе, проходящей в «вертикальном» ключе, вдруг обратились к латеральному мышлению.

По — это инструмент созидания, а не выбора или оценки. *По* никогда не интересуется, *ПОЧЕМУ* возникла та или иная комбинация элементов, — оно смотрит вперед, стремясь узнать, что же такая комбинация может нам дать полезного. *По* не противопоставляет себя оценкам и суждениям — оно просто обходит их стороной. *По* также защищает комбинации элементов от возможных оценок.

По — это, по сути, средство, позволяющее нам использовать информацию далеко не самым очевидным и рациональным способом. *По* позволяет создавать комбинации элементов, которые трудно назвать обоснованными. *По* бросает вызов комбинациям элементов, которые выглядят вполне уравновешенными.

Кто-то может принять *по* за некую насмешку над высокоэффективной системой логического мышления, общепринятыми понятиями и нашим стремлением выбирать самое очевидное. Однако *по* — вовсе не насмешка, а своего рода средство избавления. Оно не умаляет достоинств самой системы, а заметно обогащает ее, преодолевая характерное для нее отсутствие гибкости, ее главного

недостатка. Это *отдых* от заведенных правил логики, а не атака на них.

Без стабилизирующей поддержки традиционного вертикального мышления от *по* было бы не много пользы. Если бы вокруг был один хаос, нам не нужно было бы избавляться ни от жестких конструкций, как и не было бы никакой необходимости создавать более приемлемую модель, к которой нас приводят интуитивные действия.

По фактически делает вертикальное мышление еще более эффективным, оставляя его в нетронутом виде. И достигается все это потому, что мы можем обойти вертикальное мышление и действовать в более созидательном ключе. Стоит возникнуть новой модели, и мы можем дальше развивать ее с помощью всех средств вертикального мышления и даже оценивать.

Сходство *по* с другими словами

Может показаться, что некоторые функции *по* схожи с теми, которые выполняют такие слова, как «допустим» или «предположим». Для некоторых функций *по*, например для функции сомнения, это утверждение действительно справедливо. Но у *по* есть и другие функции, совсем иного характера, например сведение вместе совершенно не связанного между собой материала.

«Предположим» и «допустим» имеют к *по* довольно отдаленное отношение. Они касаются комбинаций элементов, которые видятся нам вполне разумными, но труднодоказуемыми. Мы прибегаем к этим словам, когда догадываемся, что какая-то комбинация элементов именно сейчас наилучшая. *По* в отличие от них позволяет нам использовать элементы информации в таких сочетаниях, которые никак не назовешь обоснованными. Главное отличие между *по* и этими словами в том, что, даже произнеся их, мы используем информацию ради нее самой,

даже если это делается только ради эксперимента. А с *по* информация нас интересует только в одном аспекте: что можно извлечь из нее.

Наверное, ближе всего к *по* поэзия. В стихах выбор слов продиктован не столько смыслом, сколько силой их эмоционального воздействия.

Механизм *по*

За счет чего *по* добивается своей цели? Если бы мы попытались использовать *по* в линейной системе, подобной компьютеру, это нам ничего бы не дало, поскольку расположение элементов информации в такой системе должно быть всегда лучшим из возможных в соответствии с заданной программой. А в самоукрупняющейся системе или в ситуации, построенной на юморе, то, каким образом элементы информации будут преобразованы в модель, во многом зависит от последовательности поступления информации.

Так, если у нас за A следует B, за B — C, а за C — D, мы получим иную модель, нежели в том случае, когда за B следует D, за D — A, а за A — C. Но если A, B, C и D оказываются в нашем распоряжении одновременно, оптимальное их сочетание не будет соответствовать ни одной из двух вышеприведенных комбинаций. Моделям в такого типа системах свойственно поддерживать свое постоянство, а это означает, что можно легко комбинировать существующие модели или добавлять к ним новые, но очень трудно их перестраивать*. Кроме того, нам еще приходится иметь дело и с моделями, которые мы заимствуем в готовом виде у других людей.

А так как данная система имеет тенденцию формировать модели, которые стремятся превратиться в жесткие конструкции, нам необходимо средство, позволяющее демонтировать их, чтобы элементы информации могли объ-

единиться между собой в новом сочетании. *По* и есть такое средство, ибо оно — инструмент латерального мышления.

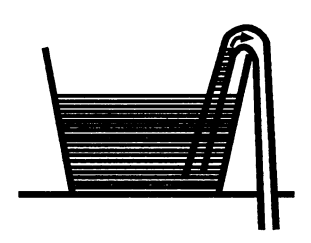
Потребность в *по* определяется особенностями функционирования самоукрупняющейся запоминающей системы, и при этом эффективность применения *по* обусловлена как раз самой природой этой системы. В такой системе модели просто не могут не формироваться. Если старая модель демонтирована, на ее месте возникает новая, и процесс этот называется интуитивной перестройкой.

По используют для полного или частичного демонтажа моделей. *По* — это своего рода катализатор, помогающий элементам информации сгруппироваться в определенном сочетании.

А далее уже наш мыслительный аппарат в силу присущих ему особенностей образует из них новую модель. Если бы не такие особенности, от *по* было бы мало проку.

Чем дальше мы уходим от старой модели, тем вероятнее, что будет создана новая. «Обоснованные» комбинации элементов слишком похожи на старые сочетания, чтобы вызвать появление новых моделей. Вот почему *по* выходит за рамки всяких обоснований. Применяя *по*, мы озабочены не поиском оснований для того или иного использования информации, а тем, что такое использование может нам дать. Как только новая модель будет создана, конечно же, ее можно будет оценить самым обычным образом.

Перед тем как откачать сифоном воду из ведра, ее нужно отсасыванием втянуть вверх по шлангу. Такое направление движения для воды противоестественно. Как только жидкость достигнет определенной отметки, создается эффект сифона, и вода будет сама выливаться из ведра, пока оно не опорожнится. Точно так же нам может понадобиться использовать информацию каким-то неординарным способом, чтобы получить новую модель, в которой не будет ничего необычного.



По в составе предложения

Мы можем использовать *по* любым способом, который кажется нам подходящим. Важно, чтобы было понятно, к чему именно относится *по*. Две основные функции *по* таковы.

- Уберечь комбинацию элементов от оценки и показать, что она используется как стимул.
- Бросить вызов какой-то комбинации элементов, например идее, понятию или суждению. Для этого мы повторяем те же слова, которым бросаем вызов, после чего добавляем *по*. В другом случае *по* относится к новой идее.

ПО В РОЛИ МЕЖДОМЕТИЯ. Здесь *по* используется в качестве реплики на что-то или как способ вмешаться в ход разговора. В такой ситуации оно приближается по смыслу к *нет*. И указывает на вызов какому-то суждению.

> *ПРИМЕР*. «Спорт призван пробуждать в человеке боевой дух и волю к достижению поставленной цели».
> «По!»

ПО В РОЛИ ВВОДНОГО СЛОВА. Здесь *по* занимает место в начале предложения или перед каким-то словом. Оно либо ставит под сомнение то, о чем говорится, либо вводит какое-то высказывание-стимул.

ПРИМЕР. «Организация только тогда может функционировать успешно, когда все ее члены проявляют абсолютное послушание».

«По функционировать успешно».

ПРИМЕР. «По часовой механизм с шестеренками из резины».

ПО В РОЛИ СОЮЗА. Когда мы собираемся противопоставить друг другу два каких-то слова без всякой на то причины, то используем *по*, чтобы подчеркнуть отсутствие связи между ними. Ту же самую роль *по* выполняет и тогда, когда в разговор вставляется выбранное наугад слово.

ПРИМЕР. «Путешествие по чернила».

ПРИМЕР. «По кенгуру».

ПО В РОЛИ НЕТ ИЛИ НЕ. *По* может занимать любое место, на котором обычно располагаются *нет* или *не*. *По* относится к тем же самым словам, к которым могло бы относиться и отрицание.

ПРИМЕР. «Среда по выходной».

Пожалуй, лучше всего ставить *по* в начале предложения или непосредственно перед тем словом, которое требует уточнения. Совсем необязательно выделять *по* на письме, но пока вы не привыкли к нему, лучше поступать именно так. Если вы используете *по*, а другой человек не понимает, какова его роль в том или ином случае, то можете коротко пояснить:

1. Вызов. По означает: «Быть может, вы и правы, но давайте посмотрим на это с противоположной стороны».

2. Стимул. По означает: «Я говорю *по* лишь для того, чтобы посмотреть, не натолкнет ли оно вас на какую-то мысль».

3. Лекарство от самоуверенности. По означает: «Не будьте таким самоуверенным и догматичным. Посмотрите на ситуацию более широко».

4. Переизбыток чувств. По означает всего лишь: «Давайте не будем горячиться. Незачем из-за этого расстраиваться».

Практическое занятие

По — это «языковой» инструмент латерального мышления. Суть и назначение латерального мышления находят свое компактное выражение в применении *по*. Если мы научились пользоваться *по*, значит, мы овладели навыками латерального мышления. Поэтому практические занятия здесь крайне важны. Учиться пользоваться *по* — по сути, то же, что учиться пользоваться *нет*. Обучение пользованию *нет* занимает многие годы. А овладеть *по* можно гораздо быстрее. Но при этом не следует торопиться и опережать события, иначе мы вряд ли сможем научиться использовать все возможности *по*.

Для начала лучше всего познакомить учеников с общей концепцией *по*, а не просто предложить перечень ситуаций, когда к нему следует обращаться. Тем не менее не надо ограничиваться одной теорией — занятие должно включать в себя и практические упражнения с *по*.

Поскольку *по* — инструмент латерального мышления, любое из приведенных ранее практических занятий можно провести «при участии» *по*. Разумнее, однако, придумать оригинальные ситуации, в которых функция *по* была бы видна особенно отчетливо.

В этой главе был перечислен ряд аспектов функции *по*. Они были упомянуты при объяснении природы *по*. Рассказывая о них, преподаватель может привести собственные примеры, поясняющие их суть. Во время практических занятий лучше объединить все функции *по* в несколько больших групп, нежели заниматься детализацией каждой из них.

Функция *по* включает в себя два основных аспекта:

- Использование *по*.
- Реакция на *по*.

Реакция на *по*

Намного лучше начать не с использования *по*, а с реакции на него. Такая перестановка полезна, потому что, узнав, как нужно реагировать на *по*, мы начнем понимать, зачем используем его. Вдобавок, научившись реагировать на *по*, мы сможем подойти к применению *по* с более реальных позиций.

Вот что ученики должны знать о том, как следует реагировать на *по*.

1. *По* никогда ничего не оценивает. Это значит, что, присоединяя *по* к чему-то вами сказанному, вы не подразумеваете несогласия и даже сомнения. На *по* не следует отвечать защитой собственных позиций. Так же как и раздраженной репликой: «А как еще это можно сформулировать — как бы вы сами это выразили?» Более того, *по* не подразумевает, что у человека, произносящего его, есть лучшая альтернатива или вообще какая-то альтернатива. *По* подразумевает лишь одно: «Не бросая ни малейшей тени сомнения на ваши слова, давайте вместе попробуем посмотреть на ситуацию иначе. Это не столкновение взглядов — моего и вашего, — а совместный поиск альтернативного варианта». Важно подчеркнуть, что это именно *совместный* поиск. Потому ответом на *по* становится поиск иных возможностей, а не возмущение или защита своих взглядов.
2. *По* может быть присоединено к информации, которая используется как стимул. Это означает, что она может быть подана в совершенно нереальной или несуразной форме, и *по* должно на это указать. Мы не должны заявлять, что вот такая комбинация эле-

ментов информации неприемлема. Не должны и требовать какого бы то ни было обоснования сказанному. Как не должны занимать и выжидательную позицию, словно говоря: «Прекрасно, если вам так нравится, продолжайте дальше и покажите, что это может нам принести».

Необходимо, чтобы *по* подтолкнуло обоих участников разговора к размышлениям. Оно подразумевает: «Давайте посмотрим, к чему мы оба придем, если используем эту информацию как стимул». Потому ответом на *по* должно быть не порицание или равнодушие, а активное сотрудничество.

3. *По* возможно использовать и как средство защиты. Это значит, что с его помощью можно отложить оценку или обойти ранее сделанное негативное суждение.

   В ответ на такое применение *по* не следует показывать, что оценка необходима и должна быть вынесена немедленно. Не рекомендуется высказывать и возмущение: «Если вы не отличаете правильное от неправильного, о чем мы с вами можем договориться?» Как не нужно напускать на себя и безразличный вид: «Если вам нравится утверждать, что черное — это белое, и хочется позабавить себя и меня такой игрой, я подожду, пока вы закончите». Как и в предыдущем случае, верная реакция на *по* — совместное изучение новой ситуации.

4. *По* может быть средством релаксации. Это означает, что, когда ситуация становится излишне напряженной из-за того, что никто не хочет уступать своих позиций, *по* заменяет шутку, снимая накал и позволяя участникам беседы смягчить свои требования. Единственная уместная тут реакция — тоже ответить *по* (расслабиться и улыбнуться).

5. Бывает ситуации, когда непонятно, в какой роли используется *по* или к какому слову оно относится.

Тогда нужно лишь попросить собеседника уточнить функцию *по*.

Подводя краткий итог, можно сказать, что наиболее важный аспект реакции на *по* — это ясное понимание, что оно не направлено *против* чего-то, а высказывается как предложение к совместному поиску новых вариантов. Если вы одержимы жаждой соперничества, тогда дайте ему выход, использовав *по* более эффективно, чем ваш собеседник, т. е. найдите больше альтернативных предложений, чем он. *По* может стать приглашением к дружескому соперничеству, но ни в коем случае не к спору.

Использование *по*

Для удобства все случаи применения *по* можно разбить на три большие группы:

1. *Поиск альтернатив.* Противоядие от излишней уверенности. Снятие напряженности. Пересмотр какого-то понятия. Перестройка модели.
2. *Стимулирование.* Использование комбинации элементов в роли стимула. Сведение вместе двух понятий. Подбрасывание в разговор выбранных наугад слов. Противодействие дроблению. Введение в беседу элемента фантазии и бессмыслицы.
3. *«Защита и спасение»*. Откладывание оценки. Уход от ранее сделанного отзыва. Избавление от ярлыка *нет*.

Поиск альтернатив

По используют для того, чтобы показать: этот взгляд на ситуацию — лишь один из многих. *По* вставляют для того,

чтобы показать: на какую-то точку зрения возлагается слишком много надежд. Задача минимум — дать понять, что могут существовать и другие подходы к проблеме. Задача максимум — предложить заняться переоценкой ситуации. Мы просим собеседника предлагать альтернативные варианты, да и сами стремимся отыскивать их.

По может сопровождать и целиком оформленную идею, и целое предложение, фразу, понятие и всего лишь одно слово.

Практическое занятие

1. Преподаватель просит одного из учеников высказаться на предложенную тему. Она может быть, к примеру, такой:

Что дает исследование космоса?

Должно ли медицинское образование быть полностью бесплатным?

Какие дороги лучше: прямые или извилистые?

Ученик развивает свою мысль, а преподаватель время от времени прерывает его, повторяя какие-то его мысли, предварив их, однако, словечком «*по*». В этом упражнении ученик не должен никак реагировать на *по*. Он просто делает паузу, пока преподаватель произносит свою реплику, и продолжает говорить все, что считает нужным.

2. Учитель высказывается на какую-то тему, предложив классу прерывать его и вставлять *по*.

Темы могут быть такими:

Какая польза от существования на земле множества языков?

Какое учреждение работает более эффективно: крупное или небольшое?

Как лучше трудиться: одному или коллективно?

Каждый раз, когда кто-либо из учеников прерывает преподавателя, вставляя *по*, тот предлагает иной вариант трактовки ситуации, и ученики должны поступать аналогично. Например, дискуссия может проходить вот так:

Преподаватель: Польза от существования на земле языков именно в том, что они позволяют развиваться различным культурам, а значит, делают мир богаче.

Ученик: По делают мир богаче.

Преподаватель: Различные культуры предполагают различное видение жизни, различные традиции и манеры поведения, различные стили искусства и т. д. Все это каждый человек может познать и сравнить с особенностями собственной культуры. И различные культуры могут взаимообогащаться.

Ученики: Различные способы выражения одного и того же — но это может быть и пустой тратой времени.

Преподаватель: Из-за того что существуют различные языки, затрудняется общение между людьми, и вместо всеобщего единства появляется множество различий.

Ученик: По затрудняется общение между людьми.

Преподаватель: Люди не могут свободно общаться с людьми, говорящими на другом языке, и читать их книги. Люди не могут в полной мере передавать друг другу свой опыт.

Ученик: Люди не могут передавать друг другу свой опыт. Пожалуй, это очень и очень плохо, поскольку подобное влияние друг на друга могло бы привести к лучшему взаимопониманию.

Преподаватель: По взаимопонимание.

Ученик: Люди узнали бы, что хочет сказать другой человек, что у него на уме, каковы его ценности.

3. Скорее всего, такой диалог очень быстро перерастет в дискуссию. Если же подобное не произойдет, преподаватель может продолжить полемику, передав ее ученикам.

Каждому из них разрешается пользоваться *по*. Может это делать и преподаватель, прерывая спорящих частицей *по*, но этим его участие в дискуссии ограничивается.

Комментарий

В ходе такой дискуссии может выясниться, что *по* используется главным образом как фокусирующее средство, с помощью которого хотят уточнить, что имеет в виду говорящий. Если действительно так происходит, учитель должен подсказать, что назначение *по* — побуждать к поиску *альтернативных* вариантов оценки ситуации.

Когда к *по* прибегнут в следующий раз, преподавателю необходимо остановить дискутирующих и попросить остальных учеников назвать различные способы передать ту мысль, к которой относится *по*. Например, «по взаимопонимание» из предыдущего примера может натолкнуть на такие соображения:

- Другой человек смотрит на мир так же, как вы.
- Уменьшение вероятности непонимания.
- Полное родство душ.
- Возможность общения без переводчиков или посредников.
- Способность слушать друг друга и адекватно реагировать на сказанное.

Ни один из приведенных вариантов не исчерпывает их все и даже не является вполне удовлетворительным определением понятия «взаимопонимание», но все вместе они создают многообразную картину, раскрывающую, что за этим понятием стоит. Возможно, наилучшее из них — «уменьшение вероятности непонимания». Такое определение можно принять за тавтологию, но с информационной точки зрения оно весьма содержательно.

4. Интерпретация рисунка. Это задание похоже на упражнения с картинками, которые были описаны в предыдущих главах. Классу показывают фотографию без над-

писи и просят одного из учеников прокомментировать ее. Тот дает свою интерпретацию, на которую следует от преподавателя: «По». Оно означает всего лишь: «Хорошо. Продолжайте. Предложите иной вариант. Что еще это может означать?»

Это очень простой способ использования *по*, но попрактиковаться в нем будет полезно, потому что намного лучше других упражнений позволяет понять, как следует применять *по*.

Стимулирование

В этом случае *по* просто показывает, что придуманная комбинация элементов информации не имеет под собой никакого смысла — мы используем ее, лишь надеясь, что она придаст нашим мыслям новое направление. Под таким углом зрения ее и нужно рассматривать.

5. «Спаривание» слов. Это самый простой способ стимулирования новых идей. Два слова стыкуются друг с другом с помощью *по*, которое указывает на назначение такой операции. Пары слов одна за другой предлагаются вниманию учеников. Обсуждение можно проводить всем классом — желающие предлагают свои варианты, которые записываются на доске. Либо можно выполнить задание на бумаге и провести сравнительный анализ результатов.

В числе возможных пар слов могут быть такие:

Мороженое по электрический свет.

Лошадь по гусеница.

Книга по полицейский.

Дождь по среда.

Звезды по футбол.

Звезды по решение.

Ботинок по пища.

Ученикам не дается специального задания связать слова между собой или показать, что у них общего. Принимаются любые идеи. Но, разумеется, ученики должны придать некую стройность своим мыслям. Если, просмотрев ответы, преподаватель не может понять, как ученик пришел к той или иной идее, он просит его пояснить ход своих мыслей. Не важно, какова идея, — важно выяснить, как она появилась на свет.

6. Выбранное наугад слово. Этот прием был описан в одной из предыдущих глав. Он сводится к тому, что мы подбрасываем в разговор слово, не имеющее к его теме никакого отношения. Здесь задача *по* — предварить это слово. Другой вариант такого упражнения — взять слово, играющее в разговоре важную роль, и состыковать его с помощью *по* с каким-то другим, выбранным наугад.

Вот возможные темы дискуссии:

Преимущество бережливости перед мотовством.

Преимущество атаки перед обороной в спорте.

Умение найти нужную информацию.

Из-за чего возникают конфликты?

Должны ли люди потакать своим желаниям?

Новая модель туфель.

Возможные «случайные» слова:

Леска.

Автобусный билет.

Клаксон автомобиля.

Рюмка для яиц.

7. Восстановление первоначального понятия. Здесь *по* используется, чтобы соединить вместе то, что было ранее раздроблено на отдельные понятия. С помощью *по* убираются ярлыки и извлекается хранившаяся за их вывеской информация. Преподаватель подбирает понятия, полученные в результате операции дробления (или породившие одно другое), и соединяет их вместе словом *по*.

Эти парные понятия предлагаются всем ученикам, подобно тому как это проделывалось со стыковкой слов, и возникшие у класса идеи обсуждаются и сравниваются. В этом случае будет лучше, если ученики напишут свои идеи каждый по отдельности, а когда они будут зачитаны в конце занятия, участвующие смогут увидеть всю пользу от такой процедуры.

Возможные пары слов:

Военные по штатские.
Гибкий по жесткий.
Нападающий по защитник.
Порядок по хаос.
Жидкий по твердый.
Учитель по ученик.
Верх по низ.
День по ночь.
Север по юг.
Правильный по ошибочный.
Мужчина по женщина.

8. В добавление к предыдущим упражнениям можно попросить учеников придумать собственные варианты стыковки слов или спаренных понятий. Предложения, написанные на листе бумаги, собираются, а потом часть их зачитывают классу, чтобы увидеть, какова будет реакция учеников. Такое весьма простое упражнение очень полезно, поскольку оно проясняет эту конкретную функцию *по*.

«Защита и спасение»

В этой функции *по* применяется с целью заставить нас отложить свою оценку. Фактически оно побуждает нас повременить с негативным суждением, так как именно

такого рода оценка и приводит к полному отказу от какой-то идеи. Мы можем использовать *по* для того, чтобы взять идею под свое крыло, пока ее не успели подвергнуть критике, либо спасти идею, которая ранее была отвергнута, предложив обсудить ее вновь. Практически здесь *по* — это отзвук на ярлык *нет*. Всякий раз, когда мы встречаемся с *нет*, это прямо указывает на то, что используется какая-то система отсчета, в соответствии с которой и делаются все осуждения. Обходя негативную оценку, мы тем самым начинаем уже исследовать саму основу отрицающей системы.

9. Двое учеников или преподаватель и ученик начинают дискуссию. Она продолжается до тех пор, пока один из участников не использует ярлык *нет*. В этот момент прибегают к *по*, «преодолевая» негативную оценку, и начинают изучать отвергнутое утверждение, желая посмотреть, на какие идеи оно может натолкнуть.

Возможные темы дискуссии:

Где жить предпочтительней: в городах или в сельской местности?

Не подталкивает ли богатая страна своих граждан к праздному образу жизни?

Можно ли считать постоянно меняющуюся моду положительным явлением?

Не нужно ли уменьшить продолжительность уроков в школе?

Дискуссия может проходить вот таким образом:

Преподаватель: Предпочтительней жить в сельской местности, потому что в городах нездоровый микроклимат.

Ученик: В городах нездоровый микроклимат. По в городах здоровый микроклимат. Микроклимат городов можно оздоровить за счет улучшения их планировки и

ужесточения контроля за движением транспорта. Может быть, в городах, напротив, более здоровый климат психологический, потому что в них больше возможностей для социальных контактов.

Преподаватель: В городах лучше развита служба здравоохранения за счет ее большей централизации и у людей более широкие возможности для общения.

Выбирается какое-то слово или понятие, и учеников просят придумать как можно больше негативных утверждений, отрицающих его. Все они записываются, а потом некоторые переосмысляются с помощью *по*. Совершенно очевидно, что число таких утверждений способно расти беспредельно.

Например, про яблоко возможно сказать: «Оно не черное. Оно не фиолетовое. Оно не лиловое. Оно не апельсин. Оно не помидор и т. д.». На практике может получиться так, что ученики начнут просто выбирать из этого перечня отдельные «удобные» пункты. Например, «яблоко не помидор» может навести на такую мысль: «В некоторых странах слово “помидор” происходит от слова “яблоко”». В итальянском оно дословно означает «золотое яблоко». В шведском слово «апельсин» произведено от слова «яблоко». Чтобы избежать подобного, вероятно, лучше взять для «объекта нападок» абстрактное понятие или слово, описывающее какой-то процесс.

Возможные слова:

Работа, свобода, долг, истина, послушание, скука.

Общий комментарий к использованию *по*

После начальных практических занятий, в которых применение *по* носит подчеркнуто искусственный характер, переходят к использованию *по* в более естественных

условиях, прибегая к нему во время занятий, построенных в форме обсуждения. Инициатива здесь должна исходить от преподавателя. Важно также проследить, как ученики реагируют на *по*, когда с ним оперируют их товарищи или преподаватель.

Неадекватная реакция на *по* означает, что функция, в которой оно было использовано, оказалась не всеми понятой. Важнее акцентировать внимание на верной *реакции* на *по*, чем на правильном его *использовании*. Тот, кто научится реагировать на *по* как полагается, сумеет и разумно им распорядиться.

Использование *по* для собственных нужд

По можно использовать не только при общении с другими людьми, но и во время собственных размышлений. Наедине с самим собой как средство освоения латерального мышления оно, возможно, принесет нам даже больше пользы. Это приватное пользование *по*, разумеется, никак не зависит от того, понимают ли другие люди его функцию. Однако при общении часто случается, что один человек прибегает к *по*, а другой не понимает, что оно означает. Однако и здесь не стоит отказываться от *по* — нужно просто объяснить собеседнику его смысл. Как такое возможно сделать, описано в этой главе. В случае, если возникнут особые трудности, всегда можно сказать, что *по* — это синоним слова «предположим».

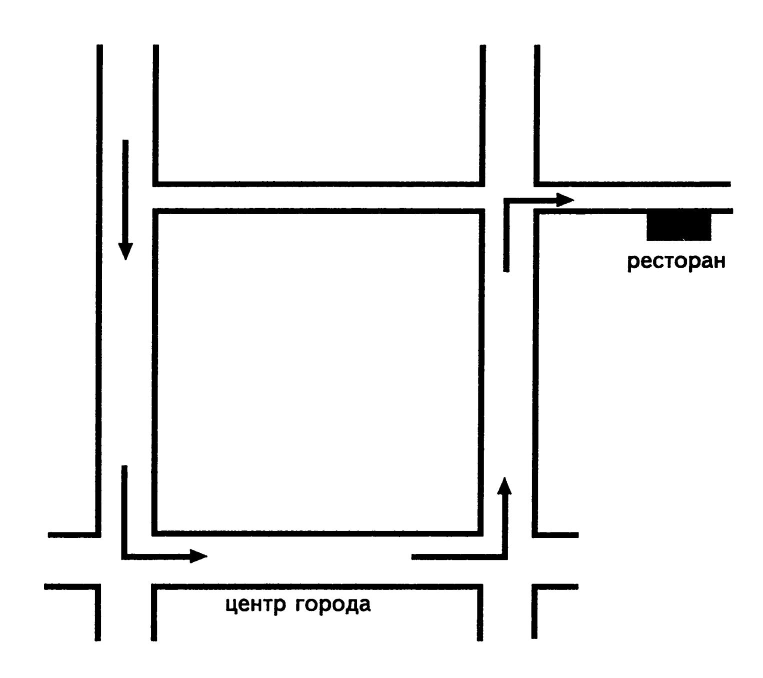
Краткий итог

По — это инструмент языка, с помощью которого осуществляются на практике принципы латерального мышления. *По* — это помощник интуиции, поскольку оно по-

зволяет так использовать информацию, что мы свободнее можем переходить от фиксированных образцов к подсознательному перестроению их в новые модели. *По* берет на себя особую роль, которую никакие другие элементы языка адекватно исполнить не могут. Все попытки заменить его оказываются неуклюжими и неплодотворными. Чем чаще мы станем обращаться за помощью к *по*, тем более эффективным будет его действие. Необходимость же прибегать к *по* предопределена не капризами языка, а особенностями функционирования нашего мыслительного аппарата.

Когда свободный путь становится помехой 21

Я знал город довольно хорошо, но все же пришлось спрашивать людей, как добраться до нужного ресторана. Найти его было несложно, поскольку путь к нему складывался из трех отрезков, каждый из которых был мне отлично знаком, так как я часто проезжал по этим улицам на автомобиле. Как-то мы с друзьями отправились каждый на своей машине в ресторан, выехав одновременно из одного и того же места. Но друзья оказались там намно-

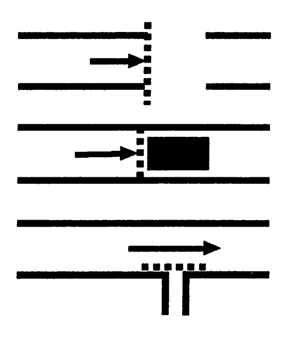


го раньше меня. Поначалу я подумал, что они просто очень быстро ехали, но мое предположение не подтвердилось. Тогда я поинтересовался, как они туда добирались. Выяснилось, что они ехали кратчайшим путем (см. схему).

Боковая улочка привела их прямо к ресторану, а я ехал окольным путем через центр города. Обычный маршрут меня всегда устраивал, я и не пытался отыскать более короткую дорогу. Я проезжал мимо этой боковой улочки много раз, но мне и в голову не приходило проверить, куда она ведет, и выяснить, насколько она удобна.

Встречным, что давали мне объяснения в самом начале, конечно, было проще описать дорогу, назвав те ее участки, которые были всем хорошо известны, — участки-клише. Ничто не побуждало меня сворачивать в сторону, когда я проезжал по каждому из них.

Наше мышление может быть заблокировано тремя стопорами (см. диаграмму).



1. Мы не в силах продолжать движение, если дорога обрывается. Мы должны найти другую трассу или перекинуть мост. Такой выход аналогичен потребности поиска дополнительной информации или ее подбора с помощью эксперимента.
2. Мы не можем двигаться дальше, если на нашем пути лежит что-то громоздкое. И мы должны или

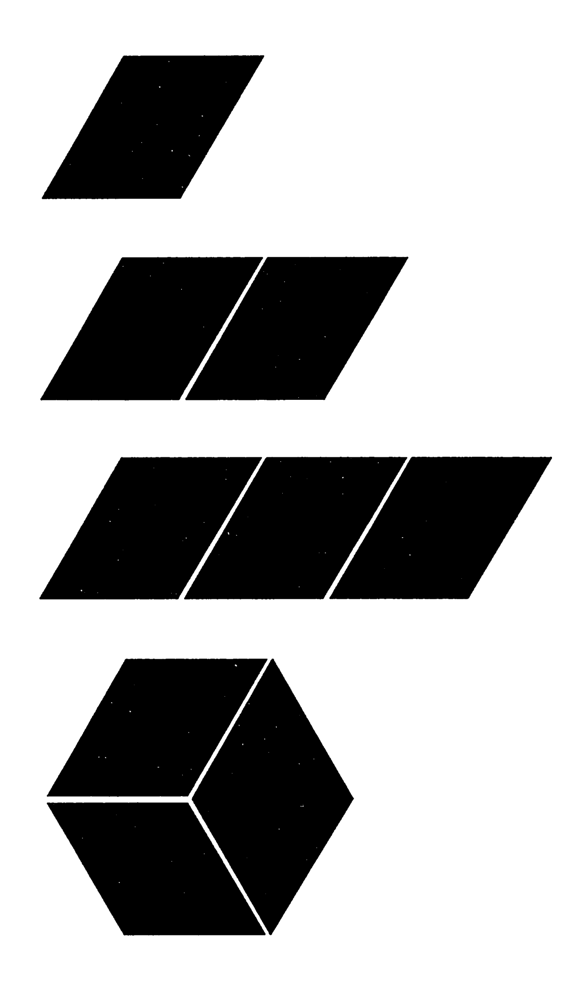
убрать это препятствие, или обойти его. Необходимо сосредоточить свои усилия на том, как лучше преодолеть стоящую на нашем пути преграду. Как только мы это сделаем, нам уже ничто не будет мешать, дорога будет открыта.

3. Как ни странно, нам нередко мешает именно то обстоятельство, что путь абсолютно свободен. Дорога пряма и накатанна, и мы проносимся мимо столь необходимой нам боковой улочки, даже не подозревая, что она существует. Привычный взгляд на ситуацию мешает нам увидеть лучшее продолжение. Поскольку знакомый путь нас устраивает, мы и не задумываемся над тем, что где-то рядом может пролегать другая, более короткая дорога, — тем паче нам и в голову не приходит поискать ее.

Третий тип блокировки нас настигает, когда мы удовлетворены тем, что у нас есть. Задача латерального мышления именно в том и состоит, чтобы помочь нам избежать такого препятствия. Вместо привычки держаться за те модели, которые были запечатлены на запоминающей поверхности нашего мыслительного аппарата, нужно попытаться найти короткий путь к перестройке этих моделей. Подобно моему маршруту в ресторан, фиксированные модели сложены из знакомых нам частей-клише. Даже когда такие модели нас устраивают, нельзя исключать, что в это же самое время где-то существуют намного более эффективные способы выйти из положения.

Если объекты, сформировавшиеся в нечто определенное, образуют модель, то это обычно не позволяет им сгруппироваться как-то иначе и образовать другую модель. Первый способ сложения трех фигур, показанных на стр. 281, исключает второй вариант их сложения. Образцы не терпят конкуренции. Тем не менее удовлетворяющая нас модель не исключает возможности существования иной, лучшей модели.

Вся беда в том, что эта иная и лучшая модель не вытекает из имеющейся у нас модели — она появляется и



существует независимо от нее. У нас нет никаких оснований искать вариант получше, если в нашем распоряжении и так есть нечто подходящее. Удобное нас всегда устраивает. Интересное явление: мы научились мыслить так, что можем охотно обходиться вещами, которые нам не подходят, и не умеем работать с тем, что приемлем.

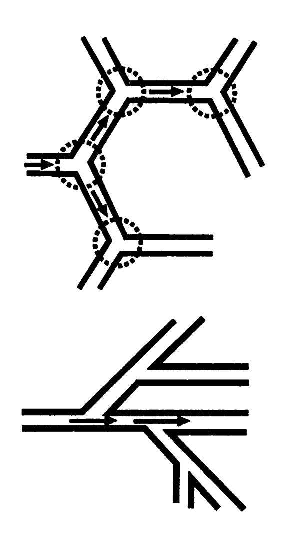
Когда что-то не так, мы продолжаем поиски. Но если что-то хоть как-то нас удовлетворяет, останавливаемся.

Вот почему нам так необходимо латеральное мышление, которое обеспечивает прорыв сквозь преграду соответствия и помогает перестройке моделей, даже когда для этого нет видимых причин.

Основная трудность в ситуации, когда блокировка вызвана адекватностью модели, именно в том, что ничто не указывает нам, где именно такая блокировка произошла. Это могло случиться на любом участке устраивающего нас пути. На рисунке показаны две схемы разветвленной модели. В первой в каждом случае развилки направление движения меняется. Мы можем выбрать дорогу либо направо, либо налево. Это означает, что эти развилки постоянно *находятся в поле нашего зрения.*

На второй схеме ветви отходят от прямой магистрали. Если вы двигаетесь по главной дороге, то можете даже и не подозревать, что проехали ее боковые ответвления. Заметить их мешают ширина и простор шоссе.

Если мы оказываемся в тупике в первом случае, то просто возвращаемся к развилке и избираем другое направление. Так мы можем поступать на каждом из раз-



ветвлений. Во втором же случае, заехав в тупик, мы не способны так просто вернуться к предыдущей развилке, поскольку даже не знаем, где она была: мы ведь возле нее не останавливались.

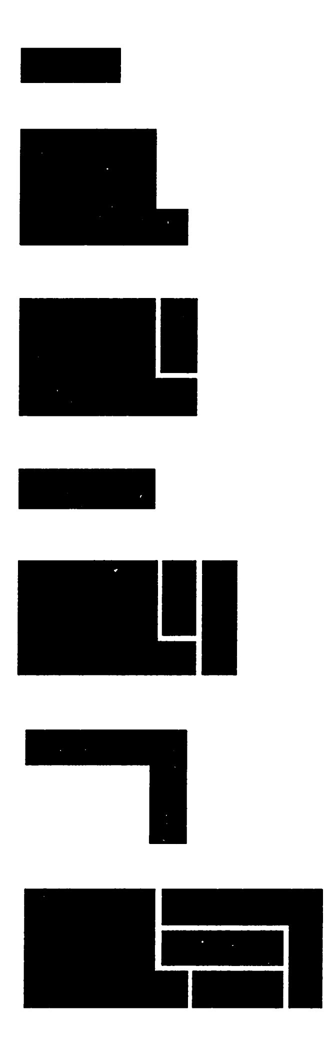
Связанные друг с другом цепочкой, модели-клише не что иное, как прямой и широкий ствол разветвленной системы. Следуя от модели к модели, мы знать не знаем о возможных ответвлениях. Поэтому-то, оказавшись в тупике, и не знаем, как поступить дальше.

На стр. 284 изображена некая фигура. Добавляется еще одна, которую надо сложить с первой так, чтобы они образовали типовую фигуру. Как видим, решение вполне очевидно. Добавляется еще фигура, и снова все просто. Когда же прибавляется четвертая фигура, возникают трудности. Поместив вторую фигуру в свободном углу первой, мы создали настолько очевидную модель, что она превратилась в клише. А раз она стала клише, мы не хотим от нее отказываться. Это обстоятельство затрудняет нахождение окончательного решения, поскольку вторую фигуру нужно разобрать и ее части разместить иначе.

Модели-клише — это устраивающие нас модели, которые очень удобны и часто выручают нас. Существуют три способа применения таких моделей:

1. В целях коммуникации. Легче объяснить ситуацию с помощью моделей-клише, чем придумывать абсолютно новые.
2. Мы предпочитаем воспользоваться моделью-клише, когда имеем выбор из нескольких альтернативных моделей.
3. Располагая лишь частью модели, мы превращаем ее в целую модель, и та неизменно становится моделью-клише.

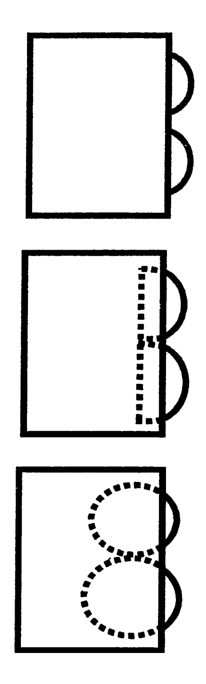
Однажды, завтракая в университетском кафетерии, я обратил внимание на студента, сидевшего за соседним столиком, — у него были очень длинные волосы и тонкие, чувственные черты лица. Глядя на него, я подумал: вот



человек, чей пол по внешности не определишь. И только через несколько минут внезапно обнаружил, что этот студент с усами! Я же в своих размышлениях сразу перешел от длинных волос и тонкого лица к предположению, что студента могли бы принять за девушку, и потому не обратил внимания на его усы. Так и с моделью-клише:

выбирая ее, мы даже не догадываемся, что можем с такой же легкостью найти и альтернативные варианты.

Если обычный почтовый конверт частично прикрыть листом бумаги, мы мысленно восстановим его внешний вид, тем самым создав модель. Конверты — это модели-клише, и нам нужна лишь одна деталь, чтобы воссоздать очертания всего такого конверта. Нам легко догадаться, что это именно конверт, поскольку подобная модель хорошо знакома. Но предположим, что бумагой прикрыт не конверт, а какой-то другой объект, выступающая часть которого напоминает конверт. Мы воссоздадим ожидаемую модель-клише — и ошибемся. Или если допустим, что конверты могут иметь различную форму. Произойдет то же самое. В жизни мы постоянно воссоздаем модели таким образом, считая их — верно или неверно — моделями-клише.



Этот процесс, когда блокировка происходит из-за соответствия привычной модели, преобладает в нашем мышлении. В некотором роде он является базисом нашего мышления, ибо мы вынуждены строить свои догадки и предположения на фундаменте прошлого опыта. Каким бы полезным ни был такой процесс, у него есть некоторые недостатки, особенно ощутимые, когда необходимо создавать новые идеи и приводить существующие модели в соответствие с изменившимися реалиями. Указанными нами недочетами этого процесса и продиктована потребность в латеральном мышлении.

Латеральное мышление — это попытка найти альтернативные варианты, стремление сгруппировать элементы в новом сочетании, каким бы подходящим ни казалось прежнее положение.

Практическое занятие

Единственная цель занятия — проиллюстрировать так называемый феномен «блокировки адекватностью» без практического усвоения каких-либо приемов. Ученикам демонстрируется, как легко в жизни удовлетвориться тем, что представляется устраивающим нас объяснением.

1. Случаи, анекдоты, шутки. Ученикам предлагают придумать такие ситуации, когда происходит «блокировка адекватностью». Примеры могут быть взяты из их собственного опыта или из чего-то услышанного. Преподавателю не помешает записать их, пополнив запас учебного материала для будущих занятий. У него уже должно быть накоплено порядочное количество материала, который он может использовать на уроках, иллюстрируя то, что посчитает нужным показать.

   ПРИМЕР. У меня в доме гостил один знакомый. Но после его отъезда я обнаружил, что настольная лам-

па перестала работать. Проверил лампочку и предохранитель, но светильник все равно не зажигался. Я уже думал разобрать вилку, когда до меня дошло, что мой гость мог погасить лампу выключателем, встроенным в ее основание, а не настенным выключателем, каким обычно пользовался я. Оказалось, именно так все и было на самом деле.

2. Ученикам показывают фрагменты какой-нибудь фотографии или картинку, частично прикрытую листом картона. Они должны определить, что на ней изображено.
3. Текст с пропусками. Ученикам предлагают написать короткий эпизод на любую тему и, перечитывая его, вычеркнуть все слова, указывающие на содержание эпизода. Затем отрывок переписывается, и на месте изъятых слов оставляются пробелы. Или же можно поступить иначе: ученики только сочиняют эпизод, а преподаватель сам вычеркивает из него «слова-разоблачители». Третий вариант: взять отрывок из газеты или журнала и поступить с ним аналогичным образом.

Лучше всего, перед тем как давать ученикам это задание, показать им на каком-то примере, что от них требуется. Эпизод с пробелами зачитывается всему классу, и присутствующие должны сначала определить, о чем здесь идет речь, а потом заполнить пропуски. Это упражнение каждый ученик выполняет самостоятельно, и результаты сравниваются.

Вот пример такого текста:

«Он стоял у обочины *пробел*, и как только появлялась *пробел*, он поднимал руку и *пробел*. Прошло немало времени, прежде чем он *пробел*, и все равно она его не *пробел*».

Важно предупредить, что пробел может заменять не только одно, но и несколько слов.

Описание, разрешение проблем, проектирование 22

Предыдущая глава была посвящена процессу «блокировки адекватностью». Мы говорили о том, что устраивающие нас образцы препятствуют развитию моделей, с помощью которых мы могли бы использовать доступную информацию более эффективно. Как правило, мы приучены обдумывать что-то до тех пор, пока не найдем приемлемый ответ. И тогда прекращаем поиск, забывая, что может найтись гораздо лучший вариант решения.

Все это имеет отношение к первому этапу латерального мышления. Здесь главная задача латерального мышления — заставить нас увидеть недостатки фиксированных моделей. Такие привычные образцы могут:

1. Искусственно создавать проблемы. Подобные проблемы возникают при дроблении моделей, их поляризации, навешивании ярлыков.
2. Оказываться своего рода ловушками, которые препятствуют лучшему сочетанию элементов информации.
3. Блокировать продвижение вперед, вводя в заблуждение своей видимостью адекватности.

Второй этап латерального мышления связан с приобретением навыков для его использования.

Если будем относиться к латеральному мышлению как к некой абстракции, то получим от него мало пользы. Как будет мало проку, если начнем считать его чем-то родственным творчеству и посему лишь только желае-

мым, но не более. Не даст оно особых выгод и в случае, если думать, будто оно может быть освоено лишь отдельными выдающимися людьми за долгое время при особых обстоятельствах. Латеральное мышление — необходимая составная часть мышления, и оно доступно каждому. Мы не должны ограничиваться лишь признанием его достоинств — нужно постоянно его применять на практике.

В этой книге был предложен целый набор способов освоения его на учебных занятиях. Каждый конкретный пример латерального мышления надо опробовать на себе. Но одних практических занятий в классе, посвященных освоению отдельных методов, недостаточно — технику латерального мышления нужно оттачивать и в жизненных ситуациях. Сталкиваясь с ними, мы можем не только прибегать к каким-то частным приемам латерального мышления, но и привыкать думать в «латеральном» ключе.

Каждому из нас может случиться с головой уйти в какой-то проект. В работе над ним может представиться возможность воспользоваться латеральным мышлением. Хотя такая вероятность весьма незначительна, ибо при детальной проработке узконаправленного проекта основной упор делается на накопление конкретных знаний, чтобы применить их в деле. Но такой подход — компетенция вертикального мышления. А латеральным мышлением лучше всего пользоваться, когда все сведения под рукой и нужно лишь правильно распорядиться ими.

Намного разумней обращаться к латеральному мышлению при работе над серией небольших проектов, нежели применять его при выполнении крупного проекта.

Вот три практические ситуации, где лучше всего прибегнуть к латеральному мышлению:

- Описание.
- Разрешение проблемы.
- Проектирование.

Описание

Объект или ситуацию можно описать самыми разными способами. Какие-то из них окажутся более удачными, а какие-то менее, какие-то более полными, какие-то — менее. Но не может быть описаний всегда абсолютно верных или совершенно неправильных. Вот почему при такой операции можно легко выяснить, как оценивается различными людьми одна и та же ситуация.

Описание полезно и тем, что, делая его, можно хорошо попрактиковаться в поисках альтернативных вариантов оценки проблемы. Более того, когда мы приобретем способность свободно находить различные подходы, нам легче принимать во внимание точки зрения других людей.

Описание — это возможность показать окружающим собственное понимание происходящего. Когда мы вынуждены что-то объяснять себе, нам приходится занимать конкретную позицию, а не удовлетворяться лишь смутным осознанием событий.

Смысл этого упражнения — показать людям, что на ситуацию можно смотреть под разными углами зрения и можно самим научиться находить альтернативные варианты выхода из нее. Поэтому упор здесь надо делать не на точности описания, а на *различиях* между ними и на обретении новых способов описания. Для подобных упражнений можно использовать какой-нибудь изобразительный материал: фотографии либо иллюстрации из журналов и газет, или же попросить учеников самим сделать рисунки, которые их товарищи будут описывать.

Начать лучше с простых геометрических фигур. От наглядного материала можно перейти к письменному. Тогда придется иметь дело с тем, что уже было кем-то описано. Таким материалом может быть какая-то житейская история, газетная статья или отрывок из книги. Их стоит коротко озаглавить, например «комбайн» или «парламент». Предметом описания может стать и какое-то действие или процесс. В принципе описать можно все, что угодно.

Делать такую операцию можно устно или письменно, либо даже в рисунках. Когда все готово, следует акцентировать внимание на возможности различных подходов.

Ученикам предлагают поискать и дополнительные варианты.

Хотя и не ставится задача найти наилучшее из описаний, все же необходимо для себя отметить, какие работы могут оказаться полезными, а какие — нет. Материал не предназначен для выработки новых идей. Задача — не «родить» идеи на основании этих описаний, а просто что-то описать. Критерий адекватного описания должен быть таким: «Предположим, вам нужно рассказать про эту сцену человеку, который ее не видит. Как вы это сделаете?»

Не следует стремиться дать полное и исчерпывающее описание. Если даже будет освещен лишь какой-то один аспект предлагаемого ученикам материала, и вполне удовлетворительно, живо и образно, этого вполне достаточно. Описания могут быть частичными, полными и общими.

ПРИМЕРЫ. Заголовок «Геометрическая фигура».

Фигура, имеющая четыре стороны равной длины.

Фигура, имеющая четыре угла, каждый из которых прямой.

Прямоугольник, все стороны которого равны.

Если вы пройдете две мили на север, потом круто повернете на восток и пройдете еще две мили, повернете на юг и прошагаете те же две мили и, наконец, повернете на запад и снова пройдете две мили, тогда проделанный вами путь, если посмотреть на него с птичьего полета, составит периметр квадрата.

Если взять прямоугольник, длина которого в два раза больше его ширины, и разрезать его пополам, получим два квадрата.

Если сложить вместе два прямоугольных равносторонних треугольника, основание к основанию, получим квадрат.

Некоторые из приведенных описаний явно не отличаются полнотой. Другие — излишне многословны.

Описание — это, бесспорно, самый легкий и надежный способ заняться практикой латерального мышления, поскольку мы всегда получаем какой-то реальный результат.

Решение проблем

Как и описания, решение проблем можно использовать как метод обучения. Что мы и делали в предлагаемых практических занятиях на протяжении всей этой книги.

Проблема — это не какая-то искусственно созданная трудность, которая встречается в одних только учебных пособиях.

Проблема — это расхождение между тем, что мы имеем, и тем, что хотим иметь. В любом вопросе она уже заключена. Постановка и решение проблем — это основа «впередсмотрящего» мышления и прогресса. Если описание — это своего рода обзор того, что мы имеем, то решение проблем — это взгляд в перспективу в поисках того, что хотим получить.

В любой проблеме просматривается какой-то желанный итог — нечто, чего мы добиваемся. Эта цель способна принимать различные формы. Мы можем хотеть:

1. Устранить какое-то неудобство (проблема транспортных «пробок»).
2. Придумать какое-то новшество (устройство для сбора яблок).
3. Покончить с каким-то нежелательным явлением (несчастные случаи на дорогах, голод).

Все это — лишь различные аспекты одного и того же процесса, который должен привести к определенному изменению в существующем положении дел. Например,

проблема транспортных «пробок» может быть сформулирована тремя способами:

1. Разрешить вопрос с транспортными «пробками».
2. Создать проект системы дорог, которая разгрузит движение транспорта.
3. Избавление от неудобств и задержек, вызванных транспортными «пробками».

Проблемы могут носить умозрительный и прикладной (узкий) характер. Большинство представленных в этой книге — абстрактные. Все дело в том, что для решения реальных проблем потребуется слишком много времени и усилий. Когда же проблема носит отвлеченный характер, достаточно дать предложения, как можно было бы решить ее. Поскольку мы не можем проверить, как конкретно будут работать эти предложения, приходится оценивать результаты по другим критериям. Оценка их основана на том, что мы думаем по поводу возможной проверки решения на практике. Такую аттестацию могут дать и преподаватель, и ученики. Акцент здесь нужно делать, однако, не на оценке предлагаемых решений, а на поиске различных подходов.

Мы должны цепляться за любую идею и развивать ее, но ни в коем случае не отбрасывать. Свою оценку нам следует выносить лишь тогда, когда наши идеи отклоняются настолько далеко от сути проблемы, что мы уже и не пытаемся ее разрешить. Хотя проблему и можно осилить с помощью информации, извлеченной из другой среды, цель наших занятий — попытаться решить проблему в создавшейся обстановке. Если же проблема прикладная, ответ бывает однозначным. Решение или срабатывает, или нет. В этом случае может существовать как одно единственное решение, так и ряд альтернативных. Одни из них могут быть лучше, другие — хуже, но для наших целей достаточно и того, что решение работает. Разумнее найти несколько его вариантов, чем ограничиться одним, пусть он и будет самым лучшим.

Прикладные проблемы должны быть незамысловатыми, потому что они обычно решаются в простой обстановке. В противном случае нам придется вводить какую-то систему условных обозначений, как в математике, которая позволит создать собственную модель реального мира. Лучше, однако, воздержаться от чисто математических проблем, поскольку их решение требует владения специфической техникой.

Существуют различные вербальные задачи, которые решаются также вербально. Некоторые из них предполагают применение простейших математических операций, но выводы здесь зависят прежде всего от того, как мы смотрим на проблему. (Пример: утки идут гуськом так, что перед одной уткой шествуют две утки, а позади еще одной — также две утки. Сколько всего уток? Ответ: три утки.)

Можно создать банк подобных задач и проблем, записывая всякий раз, когда нечто подходящее попадается на глаза. Важно, чтобы ни одна из них не была связана с игрой слов, дабы не направить учеников по ложному следу.

Хороши прикладные проблемы, связанные с решением задач, в которых присутствуют реальные объекты. Например, нужно определить, как пронести длинную лестницу через узкую комнату. Подобные затруднения можно придумать, взяв за основу какую-то простую операцию, и затем превратить ее в задачу, усложнив начальные условия. Например, задача: «Как осушить стакан воды, не поднимая его со стола?» Вот другая проблема такого же рода: «Как пронести полтора литра воды в газете?»

Имея дело с такого рода задачами, нужно быть особенно внимательным при описании предварительных условий. Нельзя постоянно возвращаться к началу и повторять, что предполагалось то-то и то-то. Например, если вы просите учеников разрезать открытку таким образом, чтобы получилась какая-то фигура, вы не можете сказать: «Но я же не говорил вам, что открытку можно сгибать» или: «Предполагалось, что открытку сгибать нельзя,

иначе задача становится слишком простой». Этот момент очень важен, потому что если вы заставляете учеников делать какие-то допущения или предполагать, что в решении проблемы существуют некие границы, значит, не понимаете цели латерального мышления, которое как раз бросает вызов ограничивающему действию таких предположений.

Многие из этих искусственно подобранных прикладных проблем могут показаться довольно тривиальными. Но это не страшно, ибо процессы, пригодные для решения подобных задач, могут быть выделены и перенесены на другие проблемы. Наша цель — создать арсенал приемов и методов решения всевозможных проблем.

Есть и третий тип проблем, которые можно предложить ученикам, но тут преподавателю придется проделать небольшую домашнюю работу. Смысл этого упражнения в том, чтобы дать ученикам подумать над задачей, которая уже была решена. Учитель должен представить, какой могла быть постановка этой проблемы до ее решения.

Разумеется, ситуация должна быть ученикам незнакома. Например, можно спросить их: «Как бы вы стали изготавливать пластмассовые ведра или пластмассовые трубы?» Преподаватель, который знает, что такое литье, вакуумная формовка, горячая штамповка и т. д., делает ученикам подсказки и в конце называет ответ.

Иногда имеет смысл спросить заранее, не известно ли кому-нибудь решение задачи. Если такой человек найдется, нужно попросить его помолчать или все объяснить в конце занятия. Если же ученики выполняют это упражнение письменно, тогда нет опасности, что кто-то знающий ответ может проговориться.

Такого рода проблемы, если поднапрячь воображение, можно придумать самому, взять из научных журналов или почерпнуть на какой-нибудь выставке. В учебном классе ничего плохого не произойдет, если повторно изобрести то, что уже было придумано кем-то. Это — прекрасная практика латерального мышления.

Проектирование

Проектирование — это особый способ решения проблем. Мы хотим добиться некоторого желаемого расположения вещей. Иногда хотим исправить какой-то недостаток, но чаще стремимся дать жизнь чему-то новому. Вот по этой причине проектирование носит более раскрепощенный характер, чем просто решение проблем. Оно требует значительно больших творческих усилий.

Нам не так важно связать точно заданную цель с четко очерченными условиями (как при решении проблем), гораздо важнее движение из некоей намеченной в общих чертах отправной точки в направлении к так же нечетко обозначенной цели.

Лучше, если проект будет выполнен в виде рисунка. Не имеет большого значения, насколько художественно выглядит этот рисунок, лишь бы в нем был передан замысел его автора.

К наброску можно добавить сопроводительные надписи, но они должны быть краткими. Преимущество такого способа проектирования в том, что он носит более зримые черты, нежели устное объяснение. Слова могут оказаться весьма расплывчатыми, линию же нужно провести в строго определенном месте.

Например, разъясняя замысел машины для очистки картофеля, мы скажем: «Картофель загружается внутрь и промывается водой». Когда же проект представлен в виде рисунка, мы можем рассмотреть изображение, показанное на стр. 299. Проектировщик решил воспользоваться для промывки картофеля ведром с водой, и лучшим размещением его в конструкции оказалось положение на боку. При словесном описании такое расположение ведра с водой нам было бы трудно представить.

СРАВНЕНИЕ. Первая цель упражнений на проектирование — показать, что возможны различные способы осуществления той или иной функции. В одиночку проекти-

ровщик сумел бы найти одно или, возможно, весьма ограниченное число альтернативных решений поставленной задачи. Когда же за один проект возьмется несколько человек, их появится гораздо больше. Назначение подобных упражнений — научить не самому процессу проектирования, а пользованию латеральным мышлением.

Классу дается тема проекта, сформулированная в общем виде (устройство для сбора яблок, машина для передвижения по ухабистой дороге, устройство для очистки картофеля, чашка-непроливайка, изменение конструкции человеческого тела, поиски новой формы колбасы, современная модель зонтика, машинка для стрижки волос и т. д.). Учеников просят предложить свои варианты изобретений. Чтобы легче было проводить сравнение, лучше дать всем одно и то же задание. Рисунки собирают и сравнивают.

Сравнение может проводиться как по проекту в целом (например, можно собирать яблоки, срывая их с дерева, либо потрясти его), так и по отдельным функциям проектируемого объекта (например, можно снимать яблоки, протягивая механическую руку либо втягивая их в приемник через специальное отверстие).

ЭЛЕМЕНТЫ-КЛИШЕ. Рассматривая различные проекты, мы очень быстро заметим, что в них полным-полно всяких элементов-клише. Элементы-клише — это стандартные узлы, полностью заимствованные из какой-то иной модели. Например, ведро с водой для промывки картофеля — это элемент-клише. Вторая цель упражнения на проектирование — раскрыть глаза на существование таких заимствований известных операций и показать, что они далеко не всегда оказываются лучшими.

Обращая внимание учеников на элементы-клише, мы ни в коем случае их не оцениваем. Не нужно критиковать их только за то, что это, по существу, штампы и стереотипы. При проектировании мы должны пройти через эти элементы-клише, прежде чем доберемся до чего-то

более приемлемого. Преподаватель лишь тактично указывает проектирующему на элемент-клише и призывает его идти дальше.

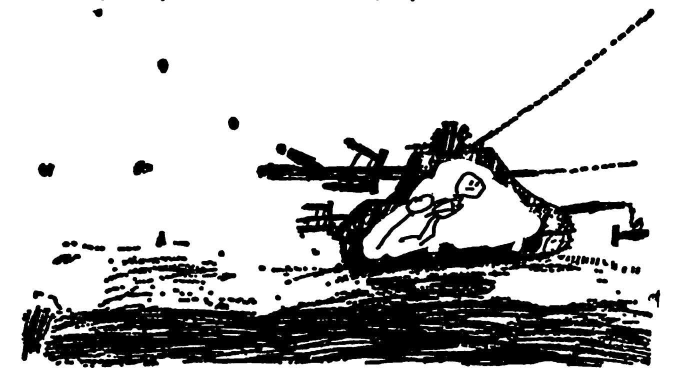
Элементом-клише может быть и весь проект. Так, когда детей попросили изобразить машину для передвижения по неровной поверхности, один мальчик нарисовал танк, оснащенный пушкой, пулеметами и ракетными установками. Такие элементы-клише полностью заимствуются из кино- и телефильмов, комиксов и т. д.

Чаще бывает иначе: элементы-клише вставляются в модель лишь частично. Проектируя устройство для сбора яблок, ученик изобразил длинного робота, снимающего яблоки с дерева. За его спиной стоял человек с пультом управления в руке, от которого тянулся провод к голове механического человека, как две капли воды похожего на обычного землянина. На другом рисунке была показана напоминающая коробку конструкция с плоским диском, заменяющим голову. Структура возвышалась на двух ногах и была снабжена простейшими захватывающими приспособлениями в виде рук, на каждой из которых было пять пальцев.

Автор еще одного проекта обошелся без ног и превратил дископодобную голову в шкалу с указателем, на которой было выгравировано: «быстро... еще быстрее... стоп»; но две руки с пятью пальцами он оставил. У другого ученика в проекте отсутствовала голова, но были руки.

Наконец, автор самого замысловатого предложения нарисовал небольшой колесный автомобиль с механической рукой, выдвигающейся в сторону яблок. На конце стержня была закреплена самая настоящая человеческая кисть с пятью пальцами. Можно было бы предположить, что она должна срывать плоды, но на самом деле посередине нее изображена черная дыра с сопроводительной надписью: «Яблоки засасываются через отверстие». В приведенных примерах спектр элементов-клише простирается от двойника человека до руки с пятью бесполезными пальцами.

Эта машина двигается по неров-
ной плоскости.
Это нечто вроде танка
Он убирает с дороги камни



Как говорилось ранее, в процессе проектирования нам совершенно необходимо пройти через элементы-клише. С ними можно проделывать следующее (в числе прочего):

1. «Подрезать» и расчленять

Берется элемент-клише, и все несущественное удаляется, подобно тому как мы подрезаем розовый куст. Например, в проекте устройства для очистки картофеля один ученик решил пойти еще дальше и поджаривать клубни прямо внутри. Для этой цели он поместил в конструкцию сковородку с ручкой. Поскольку картофель попадал на сковородку и удалялся с нее автоматически, ясно, что ручка была совершенно ни к чему.

«Подрезая» раз за разом элемент-клише, мы постепенно оставляем в нем только то, что действительно необходимо. (В перечне инженерных работ такая задача носит название «ценностное конструирование».) «Подрезка» мо-

жет идти постепенно, когда всякий раз удаляется небольшой фрагмент элемента-клише, или же сразу «отсекать большие ломти». Например, из элемента-клише нарисованного танка мы можем изъять все его военные атрибуты, оставив только гусеницы.

Когда отход от элемента-клише слишком значителен, стоит расчленить его, а не «подрезать». «Подрезка» и расчленение — это операции, связанные с разрушением привычных понятий, которые осуществляются при помощи латерального мышления.



2. Абстрагирование и извлечение

В некотором роде это — разновидность расчленения. Извлечь из элемента-клише самую важную часть — то же самое, что отсечь от него все остальное. На практике же, однако, такие процессы различаются. Мы можем либо выделить существенную часть и отделить ее (извлечь), либо «подрезать» элемент-клише, пока не дойдем до нужного компонента.

То, что извлекается, может фактически составлять часть элемента-клише. В то же время это нечто — не столь

осязаемое, не столь зависящее от того, как мы смотрим на наше клише. Например, мы можем *абстрагировать* какую-то его функцию. Хотя такая функция и извлекается нами из клише, она не является его физической составляющей — это всего лишь описание. Тем не менее мы не могли получить ее иначе, как из клише. Так, в устройстве для сбора яблок операция захватывания и есть абстрактная функция, заимствованная непосредственно из элемента-клише в обличье синтетической руки.

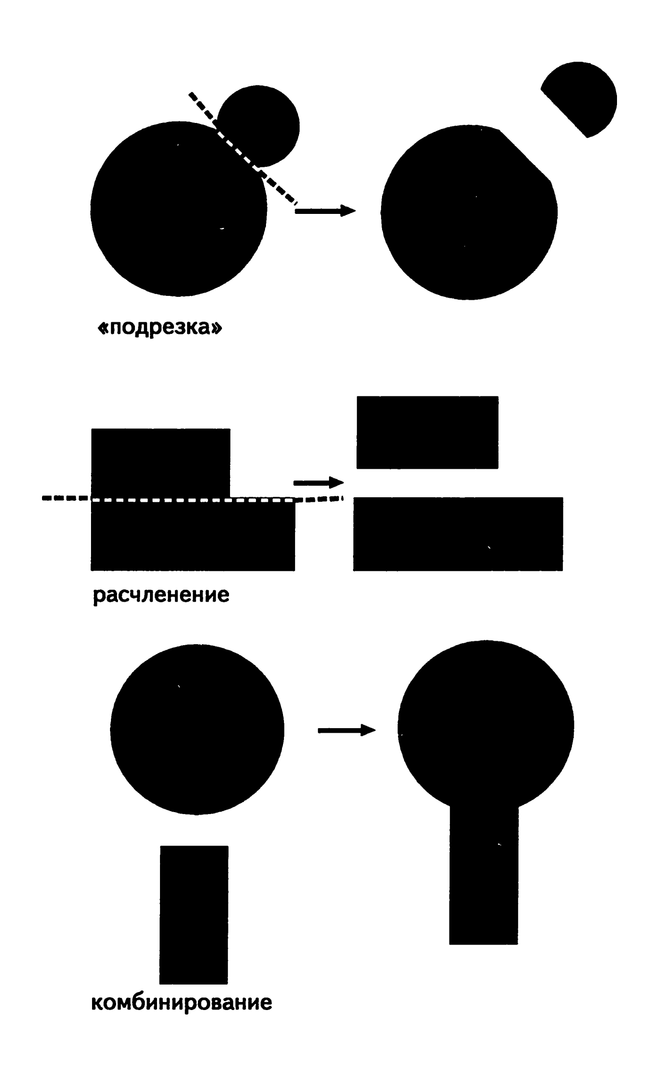
3. Комбинирование

На приведенной на стр. 304 схеме мы объединяем элементы-клише из нескольких источников и в результате получаем новый элемент, который нигде ранее не встречался. Комбинирование может выражаться в простом добавлении какого-то функционального узла (гусеницы, телескопической руки и т. д.) или в умножении функций (например, при изменении конструкции человеческого тела к ногам приделывают носы, чтобы они были ближе к земле и потому приносили больше пользы при ходьбе).

Эти различные способы работы с элементами-клише вбирают в себя основные процессы селекции и сочленения, то есть базис любой системы обработки информации. Такие процессы показаны на стр. 302.

ФУНКЦИИ. Функции отличаются от самих объектов тем, что являются описанием их назначения в происходящем процессе. Нам легче представить себе в роли клише какой-то реальный объект или комбинацию каких-то объектов, но и функции также могут превращаться в клише.

Всякий раз, когда мы что-нибудь проектируем, различные взгляды на функцию можно выстроить в виде иерархической лестницы. Мы обычно переходим от наиболее общих описаний к более конкретным. Например, в конструировании устройства для сбора яблок мы строим такую лестницу: доставка яблок к продавцу, отделение их от дерева, съем плодов с дерева.



Обычно мы не проходим по всем этим ступеням, а используем какое-то одно более конкретное описание функции, как, например, «снятие или съем яблок». Чем детальнее описание, тем в большую зависимость к нему мы попадаем. Например, термин «съем» исключает необходимость сбора яблок сотрясением ствола.

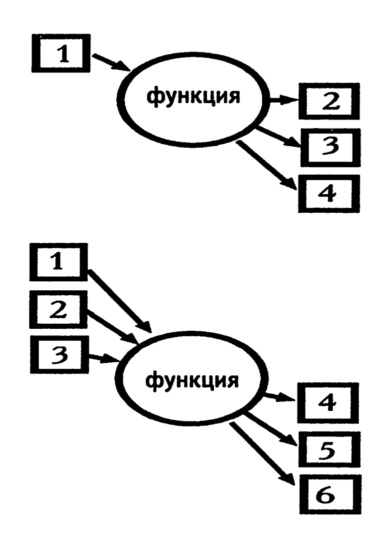
Чтобы избежать подобной ловушки, мы должны вернуться к более общим описаниям. Так, мы скажем не «съем яблок», а «отделение яблок от дерева». Еще одна возможность уйти от слишком конкретной функции — совершить поворот кругом в стиле латерального мышления. И вместо «съема яблок с дерева» мы подумаем об «отделении дерева от яблока».

Когда группу учеников попросили сконструировать чашку-непроливайку, поступили самые различные предложения. Наиболее очевидный подход — придумать чашку, которую нельзя перевернуть. Было предложено несколько способов решения такой задачи: длинные руки, спускающиеся с потолка и крепко удерживающие чашку; покрыть стол «клейким материалом»; придать чашке форму пирамиды.

Был и «фундаментальный» подход: предлагалось изготовить сосуд, из которого содержимое не выливалось бы вовсе, даже если он перевернется. Этого пытались добиться либо добавлением к чашке специальной крышки (она открывалась задвижкой, когда из чашки собирались пить), либо приданием ей такой формы, чтобы жидкость оставалась в ней постоянно на дне, в каком бы положении чашка ни находилась (наподобие чернильницы-непроливайки).

Недостаток метода поиска функций в том, что стоит нам остановиться на какой-то из них, и наши идеи теряют гибкость. Поэтому нужно искать альтернативные функции, а не возможности осуществить лишь одну, как бы она нас ни привлекала.

Абстрагирование от функции — очень хороший способ дать толчок нашей мысли при проектировании. Если мы зациклились на одном варианте (механическая рука для съема яблок), нам не удастся продвинуться вперед. Если же мы, так сказать, приподнимем функцию над конкретной ситуацией, тогда у нас появится шанс найти иные пути ее осуществления. Этот процесс показан на диаграмме.



Сравнив варианты проектов учеников, надо показать, в каких из них предлагаются различные способы осуществления одной и той же функции. С другой стороны, можно также продемонстрировать, как измененное представление о функции ведет к совершенно иному решению.

Имея дело с функцией, необходимо помнить:

1. Абстрагирование функции может помочь найти различные способы ее выполнить.
2. Возможно, придется изменить свое отношение к выбранной функции, чтобы найти новые подходы.

К примеру, можно поразмышлять: «Это — один из способов осуществления функции съема яблок — нельзя ли придумать еще что-нибудь?» Но можно предположить и другое: «Все это — различные способы осуществления одной и той же функции съема яблок. Нельзя ли отложить в сторону саму идею съема яблок и подумать о других приемах отделения плодов от дерева?»

ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. При проектировании мы редко ставим перед собой только одну цель. Обычно

наряду с главной мишенью существует и множество второстепенных, даже не столь очевидных. Например, в проекте устройства для сбора яблок наша основная задача — достать и сорвать плоды с дерева, но, осуществляя ее, мы выясняем, что нам не под силу побочные цели. Если начнем трясти деревья, добьемся главного, но повредим при этом яблоки. Применив какую-нибудь громоздкую машину, осуществим, вероятно, обе цели, но такой способ может оказаться настолько убыточным, что будет выгоднее использовать собственные пальцы.

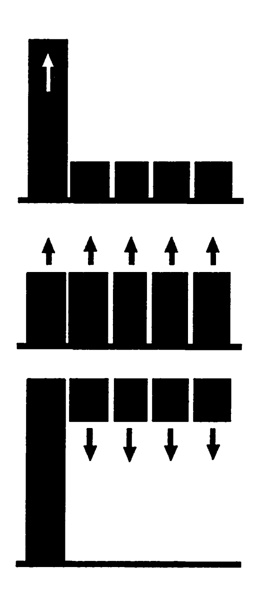
Таким образом, проясняются три задачи: снять яблоки, не повредить их и придумать устройство, которое оказалось бы более экономичным, чем ручной труд. Есть еще и другие цели. К примеру, конструкция должна работать на определенной скорости и иметь такие габариты, которые позволят ей легко перемещаться между деревьями. Все это может быть предусмотрено перед началом проектирования или же станет очевидным только во время работы.

Некоторые проектировщики пытаются держать в голове сразу все задачи. Они продвигаются к цели очень медленно, постоянно отбрасывая идеи, которые не удовлетворяют хотя бы одному из требований. Другие же шагают вперед стремительно, пытаясь поскорей достичь главного. Найдя какое-то решение, они оглядываются назад, чтобы убедиться, насколько удачно выполняются другие условия.

Второй путь, пожалуй, более производителен, но он зависит от точности предварительной оценки, иначе результат может оказаться удручающим, если какая-то важная цель будет упущена из виду. Лучше выносить суждение о качестве сделанного в самом конце работ, нежели делать это на каждом очередном этапе, ибо пошаговая оценка помешает рассмотреть идеи, которые могут сами по себе быть неадекватными, но служить мостками к более плодотворным решениям.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЛАТЕРАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Эта глава — вовсе не всеобъемлющий трактат на тему, как

следует выполнять проект. Она может служить лишь указанием на то, что такой процесс должен включать в себя методы латерального мышления и стать прекрасной возможностью попрактиковаться в нем. При проектировании мы постоянно стремимся преобразовать понятия; мы изучаем элементы-клише и стараемся уйти от них; нам все время приходится искать новые подходы.



Многие из примеров, использованных в настоящей главе, были взяты из работ детей в возрасте от семи до десяти лет. Ребята знают еще очень немного, и процесс проектирования в их исполнении похож лишь на пародию деятельности взрослых конструкторов. Полезность же приведенных примеров нам видится в том, что они делают более наглядным сам процесс проектирования и высвечивают часто встречающиеся недостатки. Они возникают из-за особенностей нашего мыслительного аппарата, а не из-за весьма юных лет проектировщиков. Точно

такие же огрехи, хотя и не в столь явном виде, случается допускать людям любого возраста.

Первая цель упражнения по проектированию — помочь ученикам находить альтернативные решения. Вторая цель — помочь им переступить через барьер адекватности и придумать нечто лучшее. Третья цель — помочь им освободиться от моделей-клише. Эти три цели объединяются в общую задачу освоения латерального мышления.

Практическое занятие

Всем ученикам предлагается выполнить один и тот же проект. Он должен быть нарисован на бумаге. Можно сопроводить рисунок короткими надписями. Кроме того, следует дать более полное объяснение, но только как добавление к рисунку, а не подменять его. Получаса вполне достаточно на любой проект, так как нас должно интересовать не столько качество его выполнения, сколько сам процесс.

Когда тема объявлена, у некоторых могут возникнуть вопросы. Например, если ставилась задача спроектировать транспортное средство для передвижения по неровной поверхности, кто-то может спросить, насколько ухабиста эта поверхность. Хотя подобные вопросы вполне закономерны, в нашем проекте мы обозначаем намечаемую цель предельно конкретно, лучше ничего не уточнять. Это означает, что каждый ученик может сам уточнить задачу. И придуманные идеи, таким образом, могут стать более разнообразными.

Собранные результаты обсуждаются сразу же или преподаватель может изучить их дома и обсудить на следующем занятии.

Как уже говорилось, обсуждение должно быть сосредоточено вокруг различных способов выполнения той или

иной операции и рассортировке элементов-клише. Разумней не говорить, какое решение лучше, какое хуже, дабы не обеднить воображение учеников. Если преподаватель хочет подчеркнуть достоинства какого-то проекта, можно сделать это, обратив внимание на характерную деталь, например на оригинальность замысла или на его экономичность.

Не следует одобрять исполнение общими словами, называя его «хорошим» или «удачным». Лучше использовать такие определения, как «интересный», «необычный» и т. д. И что самое важное: нужно воздерживаться от какой-либо критики. Не следует также позволять ученикам негативно оценивать творческие усилия своих товарищей.

Возможные варианты проектов уже назывались в этой главе. Если говорить кратко, то, давая задание, можно предложить сконструировать что-то самым необычным образом, создать нечто совершенно новое (например, универсальную машинку для стрижки волос) или улучшить конфигурацию какого-то предмета (например, расчески). Проекты возможны простые и усложненные.

В целом, однако, от незамысловатых технических решений пользы гораздо больше, нежели от абстрактных идей. Можно попросить учеников перестроить любой бытовой предмет, например телефонную трубку, карандаш, велосипед, газовую плиту, ботинок, парту. Темы проектов можно также почерпнуть из главы, которая была посвящена проектированию.

БУДЕТ ЛИ ПРОЕКТ РАБОТАТЬ? Не следует проявлять особую придирчивость к решениям, скрупулезно анализируя каждое и отвергая те, которые невозможно реализовать. Тем не менее нужно нацеливать учеников на создание работоспособных проектов, чтобы они не были лишь бесплодной фантазией.

Уровень технических знаний, который могут показать дети, разумеется, будет разниться, все зависит от возраста,

но, как бы там ни было, учитель вовсе не должен никого натаскивать. Достаточно, если преподаватель будет время от времени показывать ученикам проект, который теоретически неосуществим, привлекать к этому их внимание, но тут же намекать, что он и в таком виде может натолкнуть на продуктивные идеи.

Заключение

Акцент в обучении и образовании до недавних пор неизменно делался на последовательном логическом мышлении, которое по традиции считается единственным достойным методом работы с информацией. А творческие способности лишь призывали развивать, считая их неким мистическим даром.

Эта книга была посвящена латеральному мышлению. Оно — не заменитель традиционного логического мышления, а лишь его необходимое дополнение. Логическое мышление без латерального не может считаться полным.

Латеральное мышление работает с информацией совершенно иначе, нежели мышление логическое (вертикальное). Например, правильность каждого шага — необходимое условие при логическом мышлении; при латеральном же в этом нет особой надобности.

Иногда даже необходимо оказаться неправым, чтобы, частично демонтировав модель, придать ей новую форму. При логическом мышлении мы сразу же выносим оценку, при латеральном — можем повременить с ней, дабы дать возможность элементам информации прийти во взаимодействие и породить новые идеи.

Два аспекта-близнеца латерального мышления таковы: использование информации для стимулирования мыслительного процесса и вызов общепринятым понятиям. Постоянное использование этих двух особенностей — вот основная задача латерального мышления, которое обеспечивает нас методикой перестройки моделей. Перестройка же необходима для лучшего применения информации,

которая уже имеется в нашем распоряжении. Это и есть интуитивное перестроение.

Мыслительный аппарат — это система, которая создает модели, образуя их из всего, что человека окружает, а затем распознает эти модели и пользуется ими. В этом заключена основа эффективной работы мысли. Поскольку последовательность поступления информации определяет, как именно сведения будут преобразованы в модель, полученные образы неизменно окажутся далеко не самым лучшим вариантом расположения элементов информации. Чтобы обновить такие модели и тем самым получить возможность более полно пользоваться содержащейся в них информацией, нам требуется некий механизм интуитивной перестановки. Его нельзя создать, прибегая к логическому мышлению, которое работает только с общепризнанными понятиями, а не перестраивает их.

Потребность в латеральном мышлении вызвана особенностями присущей ему системы обработки информации; оно должно содействовать интуитивной перестройке модели. И стимулирующая функция латерального мышления, и функция «бросания вызова» призваны помогать нам в этом. Информация здесь используется нами особым путем, который выходит за рамки рационального подхода, ибо латеральное мышление функционирует вне логических рамок.

Однако потребность в латеральном мышлении вполне логично держится на недостаточности самоорганизующейся запоминающей системы, которая в то же время позволяет нам обладать чувством юмора.

Латеральное мышление проявляет себя гораздо раньше, чем мышление вертикальное. Оно необходимо для перестройки перцепционной (воспринимаемой нашими органами чувств) модели, которая является отражением нашей оценки ситуации. И уж потом вертикальное мышление берется за эту перцепционную модель и развивает ее.

Латеральное мышление — созидательно, вертикальное — избирательно. Эффективными должны быть оба.

В ординарном, традиционном мышлении отсутствуют методы, позволяющие выходить за пределы адекватного. Как только нас что-то удовлетворяет, мы перестаем думать. И упускаем множество более оптимальных комбинаций элементов информации, которые существуют вне рамок адекватного, но мы их ленимся отыскивать.

Стоит найти приемлемый ответ, и нам уже трудно продолжать логически мыслить, так как механизм отрицания, являющийся базисом такого мышления, перестает функционировать. При латеральном же мышлении мы способны запросто выходить за рамки адекватного за счет интуитивной перестройки.

Латеральное мышление особенно полезно при решении сложных проблем и при поисках новых идей. Но оно не сводится только к этим двум ипостасям, ибо действует как важная часть *всего* аппарата мышления. Не владея методом видоизменения понятий и концепций и методом обновления их, мы окажемся в ловушке у таких представлений, которые скорее вредны, нежели полезны.

Более того, устоявшиеся формы понятий могут породить ряд новых проблем. И подобные проблемы особенно неприятны, так как они неочевидны и могут быть изменены только с помощью интуитивной перекомпоновки.

Потребность в преобразовании идей делается все острее и острее при все более ускоряющемся ходе нашей жизни, а сама она становится все более технологизированной. Мы до сих пор так и не разработали удовлетворительных методов перестраивания идей, вечно полагаясь лишь на конфликтные ситуации. Латеральное мышление способствует такому преобразованию идей с помощью интуитивной перестройки.

Латеральное мышление напрямую связано с интуицией и творчеством. Но обычно оба этих процесса мы отмечаем лишь после того, как они уже произошли, латеральное мышление позволяет вполне сознательно использовать информацию, дабы вызвать к жизни и интуицию, и творчество.

На практике и латеральное, и вертикальное мышление служат друг другу хорошим дополнением. Тем не менее лучше разделять их, чтобы по-настоящему понять природу латерального мышления и научиться им пользоваться. Такое разделение позволит предотвратить вполне вероятную путаницу, ибо принципы, управляющие обработкой информации в латеральном мышлении, в корне отличны от принципов, применяемых при мышлении вертикальном.

Очень сложно овладеть какими-либо навыками латерального мышления, лишь прочитав что-то о нем. Чтобы приобрести нужные умения, мы должны постоянно практиковаться, и именно поэтому в книге и уделялось такое внимание практическим занятиям. Одних благих намерений и искреннего желания тут недостаточно.

Существуют особые методы применения латерального мышления. Цель подобных приемов двоякая. Их можно применять и для прикладных нужд, но — и это гораздо важнее — также для того, чтобы латеральное мышление вошло в привычку.

Чтобы эффективнее использовать латеральное мышление, нам необходим некоторый практический инструмент языка. Он нужен, во-первых, чтобы мы могли использовать информацию так, как требует латеральное мышление, и, во-вторых, для пояснения окружающим, что мы применяем именно такой тип мышления. Этот инструмент — *по.*

По — возбудитель интуиции. *По* — своеобразное средство языка для раскрепощения. Слово это расшатывает жесткую структуру моделей, так легко создаваемых нашим мыслительным аппаратом, и помогает создавать новые модели.

Латеральное мышление вовсе не стремится породить сомнения ради сомнений или создать хаос ради него самого.

Латеральное мышление признает всю пользу порядка в системах моделей. Но оно делает ударение на необ-

ходимости преобразования устойчивых образов, обновляя их, превращая в еще более полезные.

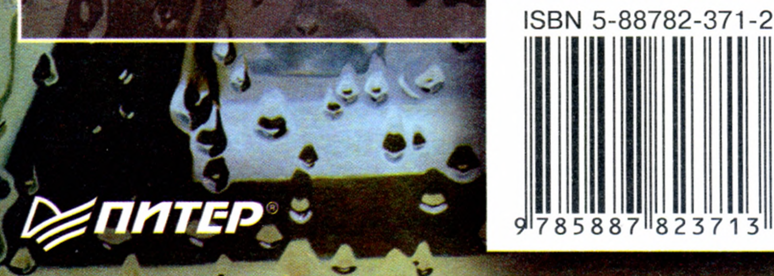
Латеральное мышление старается обратить ваше внимание на опасности, исходящие от жестко фиксированных моделей, которые наш мыслительный аппарат с такой готовностью выстраивает исходя из особенностей, свойственных его способу обработки информации.

Содержание

Эдвард де Боно

Латеральное мышление

Перед вами главная книга известного исследователя творчества, авторитет которого признан во всем мире, — Эдварда де Боно. В способности мыслить нестандартно заложено зерно великих открытий. Де Боно предлагает читателю ряд универсальных приемов мышления, овладев которыми вы вырветесь за рамки стереотипов и станете настоящим генератором идей. «Латеральное мышление» — книга, адресованная каждому, кто творчески подходит к своему делу, независимо от профессии, пола и возраста.



ISBN 5-88782-371-2
9 785887 823713